

Penerapan Data Mining Prediksi Jumlah Wisatawan Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda

Hendra Di Kesuma*¹, Robi Yanto², Alfiairini³, Ahmadi⁴

^{1,2}Universitas Indo Global Mandiri Palembang; Jalan Jend. Sudirman Km.4 No. 62, 20 Ilir D. IV, Kec. Ilir Tim. I, Kota Palembang

^{3,4}STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuk Linggau; Jalan Yos Sudarso No 97 A Telp 0733-321307

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi, UIGM, Palembang

^{3,4}Jurusan Sistem Informasi, STMIK BNJ, Lubuk Linggau

e-mail: *¹hendra.dikesuma@uigm.ac.id, ²pakrobibnj@gmail.com, ³alfiarini3@gmail.com,
⁴ahmadi.bnj@gmail.com

Abstrak

Pariwisata adalah salah satu sumber penerimaan daerah melalui pajak daerah dan retribusi daerah, maka pemerintah dan masyarakat sekitar agar dapat mengelola dan merawat objek wisata. Kota Lubuklinggau memiliki program wisata Ayo Ngelong Lubuklinggau dalam upaya meningkatkan pendapatan asli daerah di sektor pariwisata. Penelitian ini dilakukan di Kota Lubuklinggau pada tahun 2011-2022 selama periode 12 tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh jumlah kamar hotel, jumlah tamu hotel, dan jumlah objek wisata terhadap prediksi jumlah wisatawan yang berkunjung di Kota Lubuklinggau pada Tahun 2023 - 2025. Pendekatan yang dipakai adalah pendekatan kuantitatif. Sumber data diambil dari laporan tahunan Dinas Pariwisata dan BPS Kota Lubuk Linggau periode 2011-2022 dengan menggunakan jenis data time series. Teknik yang digunakan dalam pengolahan data adalah metode analisis regresi linier berganda dengan menggunakan software pengujian Rapid Miner. Dari Hasil yang diperoleh menyatakan bahwa jumlah kamar dan tamu hotel pada tahun 2011-2022 sangat berpengaruh terhadap peningkatan jumlah wisatawan yang berkunjung ke objek wisata, dengan melihat hasil prediksi jumlah wisatawan tahun 2025 sebesar 25495 orang dengan tingkat determinasi sebesar 82,6 % dan 17,4 % dipengaruhi oleh faktor lainnya, sehingga dengan meningkatnya jumlah kunjungan wisatawan dapat memberikan pengaruh terhadap pendapatan asli daerah Kota Lubuk Linggau.

Kata kunci : Wisatawan, Regresi Linear Berganda, Prediksi, Lubuklinggau

Abstract

Tourism is one source of regional revenue through regional taxes and regional levies, so the government and surrounding communities can manage and maintain tourist attractions. Lubuklinggau City has the Ayo Ngelong Lubuklinggau tourism program in an effort to increase local revenue in the tourism sector. This research was conducted in Lubuklinggau City in 2011-2022 over a 12 year period. The aim of this research is to analyze the influence of the number of hotel rooms, number of hotel guests, and number of tourist attractions on the prediction of the number of tourists visiting Lubuklinggau City in 2023 - 2025. The approach used is a quantitative approach. The data source was taken from the annual report of the Lubuk Linggau City Tourism Office and BPS for the 2011-2022 period using time series data. The technique used in data processing is the multiple linear regression analysis method using Rapid Miner testing software. From the results obtained, it is stated that the number of hotel rooms and guests in 2011-2022 greatly influences the increase in the number of tourists visiting tourist attractions, by looking at the predicted results of the number of tourists in 2025 of 25,495 people with a determination level of 82.6% and 17.4%. 4% is influenced by other factors, so that the increasing number of tourist visits can have an influence on the local income of Lubuk Linggau City.

Keywords : Travelers, Multiple Linear Regression, Prediction, Lubuklinggau.

1. PENDAHULUAN

Kota Lubuklinggau adalah salah satu kota yang terletak di bagian barat Provinsi Sumatera Selatan, kota ini terbentuk pada tahun 2001 sesuai Undang Undang Nomor 7 Tahun 2001[1]. Seiring dengan peningkatan jumlah objek wisata yang ada di Kota Lubuklinggau, pemerintah telah menyiapkan kebijakan dan program diantaranya dengan pemberian insentif untuk menunjang pemulihan sektor pariwisata dan ekonomi kreatif. Maka dari itu pemerintah Kota Lubuklinggau memiliki program wisata yang dikenal dengan “Ayo Ngelong Lubuk Linggau”. Melalui program tersebut pemerintah telah meningkatkan jumlah objek wisata baik wisata alam maupun buatan. Targetkan peningkatan jumlah wisatawan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022 sebesar 50 %[2] sehingga dapat membantu dalam peningkatan pendapatan asli daerah. Pada tahun 2020 jumlah wisatawan sebesar 7625 orang dan di tahun 2022 sebesar 17932 wisatawan[3]. Seiring dengan bertambahnya jumlah objek wisata di Kota Lubuk Linggau, pihak Dinas Pariwisata belum melakukan analisa terhadap jumlah wisatawan yang akan berkunjung, sehingga pemerintah tidak dapat melakukan peningkatan fasilitas pendukung objek wisata yang ada, permasalahan ini akan berdampak pada minat wisatawan untuk berkunjung dan dapat mempengaruhi target pendapatan daerah dari sektor pariwisata.

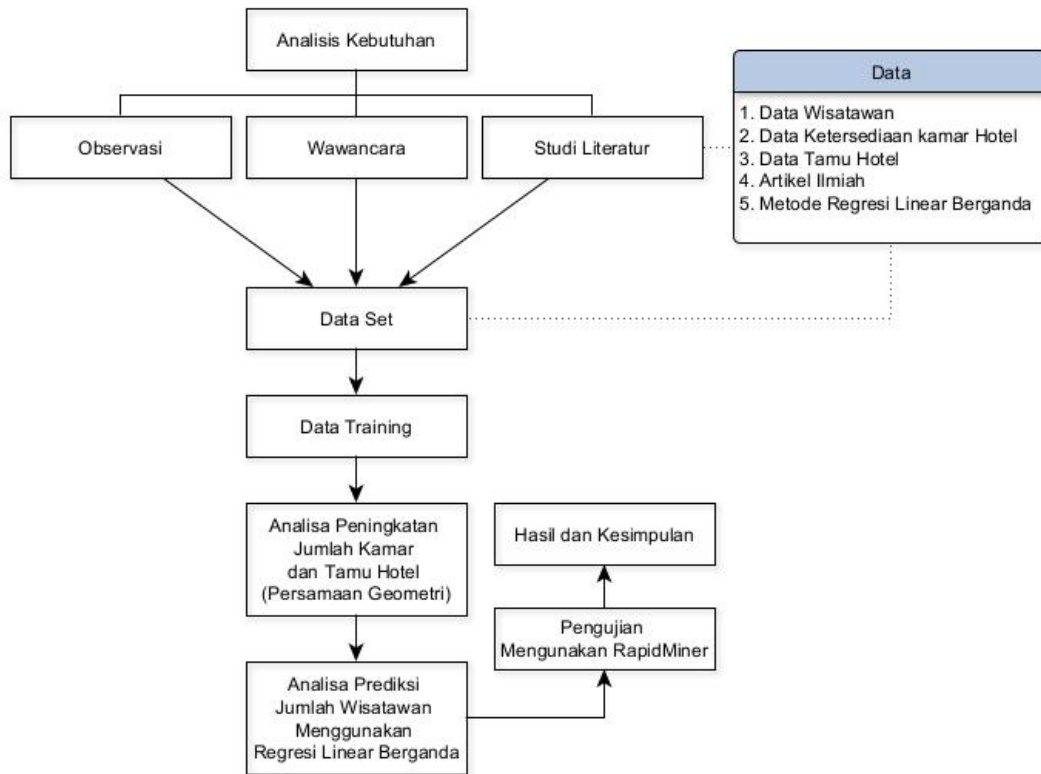
Maka dari itu perlu dilakukan analisa prediksi jumlah wisatawan, sehingga pemerintah dapat melakukan strategi peningkatan jumlah fasilitas pendukung terutama penambahan jumlah hotel dengan ketersediaan kamar yang sesuai dengan jumlah wisatawan sebagai fasilitas akomodasi, sehingga dapat memberikan kualitas layanan yang baik kepada wisatawan dan dapat membantu meningkatkan pendapatan asli daerah. Dari permasalahan tersebut perlu dilakukan analisa data mining menggunakan model estimasi yaitu menggunakan algoritma regresi linear berganda. algoritma ini merupakan metode prediksi untuk mencari tahu hubungan antara variabel yang mempengaruhi dengan variabel dipengaruhi[4]. berdasarkan persamaan regresi yang variabel peubahnya berbentuk skala untuk mengetahui nilai prediksi[5] dan melihat tingkat seberapa besar determinasi atau pengaruh pada variabel bebas terhadap variabel terkait atau hasil prediksi[6].

Dalam penelitian alfanda tentang prediksi kerugian negara berdasarkan tindak pidana korupsi menggunakan algoritma regresi linier berganda, dari jumlah kasus sebanyak 629 diperoleh hasil analisa tingkat determinasi variabel yaitu 0,579 dengan tingkat hubungan variabel cukup kuat sehingga dapat membantu dalam mengambil kebijakan terhadap permasalahan korupsi[7]. Fifi Nurainina juga melakukan penelitian tentang pengaruh jumlah wisatawan, hotel dan ojek wisata terhadap pendapatan asli daerah dimana dari hasil penelitian menyatakan bahwa jumlah kunjungan wisatawan memiliki pengaruh yang sedikit terhadap pendapatan asli daerah dibandingkan dengan jumlah hotel dan objek wisata[8]. Selain itu dalam penelitian tentang estimasi ketersediaan lahan pembuangan sampah juga menggunakan metode algoritma regresi linier dimana pada penelitian ini dapat membantu untuk mengetahui ketersediaan lahan pembuangan sampah sampai dengan tahun 2025 dengan memperhatikan pertumbuhan penduduk dan peningkatan produksi sampah setiap tahunnya[9].

Berdasarkan analisa penelitian terdahulu, maka penulis melakukan penelitian tentang penerapan data mining dalam memprediksi jumlah wisatawan dengan menggunakan algoritma regresi linear berganda yang bertujuan untuk membantu pihak pengambilan keputusan dalam mengatasi permasalahan dalam menyediakan fasilitas pendukung objek wisata serta dapat membantu dalam merekomendasikan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Kota Lubuk Linggau pada periode waktu yang akan datang sehingga dapat membantu dalam peningkatan pendapatan asli daerah pada sektor pariwisata.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu dimulai dari analisa kebutuhan data, model pengembangan dan kemudian menerapkan model yang dihasilkan. Tahapan metode penelitian yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 1[10].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Tahapan Penelitian

1. Pada tahapan analisa kebutuhan dilakukan pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara dan studi literatur, dimana pada tahapan ini diperoleh data objek wisata, data kamar hotel, data tamu hotel dan data wisatawan yang dapat dilihat pada tabel 1 dimana data diperoleh dari Dinas Pariwisata dan Badan Pusat Statistik Kota Lubuklinggau. Selain itu data pendukung berkenaan metode dan sumber penelitian diperoleh melalui artikel ilmiah.
2. Pada tahap kedua adalah menganalisa kebutuhan data yang akan digunakan pada proses analisa prediksi jumlah wisatawan. Dimana data set yang digunakan diproses dengan menerapkan tekning mining yaitu Merupakan bidang ilmu yang bertujuan mengeksplorasi dan eksploitasi pengetahuan dari suatu informasi[11]. Data mining merupakan tenik pencarian pola pada suatu database untuk membantu menetapkan keputusan pada periode tertentu. Text mining mendeskripsikan pola yang bermanfaat dari data teks dengan menemukan pola tertentu[12]. Beberapa pola dapat dikenali oleh perangkat tertentu berdasarkan hasil analisa data yang dapat dipelajari secara tepat, yang dapat digunakan sebagai perangkat pendukung keputusan[13]. Adapun tahapan data mining sebagai berikut[14]:
 - a. Pembersihan data adalah Proses menghilangkan data yang tidak konsisten.
 - b. Integrasi data adalah Penggabungan data dari berbagai basis data pada satu data baru.

- c. Seleksi data adalah data penyesuaian data pada basis data dari hasil analisis yang akan digunakan.
 - d. Transformasi data, Data diubah atau digabung ke dalam format tertentu yang dapat diproses dalam Data Mining.
 - e. Proses Mining, Proses utama saat metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data.
 - f. Evaluasi pola, untuk mengidentifikasi pola-pola menarik ke dalam knowledge based yang ditemukan.
 - g. Presentasi pengetahuan adalah penyajian pengetahuan dari suatu metode untuk memperoleh pengetahuan.
3. Pada tahapan ketiga adalah menganalisa data latih yang digunakan untuk memprediksi peningkatan jumlah kamar hotel dan tamu hotel dengan menggunakan persamaan geometri yang akan diterapkan pada tahapan ke 4. Pada kegiatan proses analisis prediksi jumlah wisatawan dibutuhkan data pendukung yaitu data ketersediaan kamar dan data tamu hotel dimana data ketersediaan kamar merupakan fasilitas akomodasi yang dibutuhkan wisatawan dalam memperoleh tempat tinggal sementara dalam berpergian atau kunjungan, sedangkan tamu hotel merupakan orang atau wisatawan yang melakukan kunjungan suatu tempat dengan memanfaatkan fasilitas akomodasi[15]. Untuk mengetahui jumlah wisatawan yang berkunjung di Kota Lubuk Linggau, maka perlu diketahui peningkatan jumlah kamar dan tamu hotel, dengan menggunakan persamaan metode geometrik sebagai berikut :[9]

$$P_n = P_a(1 + r)^n \quad (1)$$

Keterangan :

P_n = Jumlah kamar dan tamu hotel Tahun n

P_a = Jumlah kamar dan tamu hotel Tahun Awal

R = Rata-rata Pertumbuhan Tahunan (%)

N = Interval Waktu Proyeksi (Tahun)

Mengetahui peningkatan jumlah ketersediaan kamar dan tamu hotel tahunan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$r_{kamar} = \frac{\text{jumlah kamar tahun } n - \text{jumlah kamar tahun awal}}{\text{jumlah kamar tahun awal}} \times 100\% \quad (2)$$

$$r_{tamuhotel} = \frac{\text{jumlah tamu hotel tahun } n - \text{jumlah tamu hotel tahun awal}}{\text{jumlah tamu hotel tahun awal}} \times 100\% \quad (3)$$

Untuk mengetahui rata-rata peningkatan kamar dan tamu hotel tahunan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$r = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_n}{n} \quad (4)$$

4. Pada tahapan keempat dilakukan analisa prediksi menggunakan persamaan geometri untuk mengetahui jumlah kamar dan tamu hotel dari tahun 2023 sampai dengan 2025.
5. Pada tahapan kelima dilakukan analisa menggunakan algoritma regresi linear berganda untuk memprediksi jumlah wisatawan yang akan berkunjung sampai pada periode tahun 2025. Regresi merupakan salah satu teknik yang ada dalam data mining yang dapat dimanfaatkan untuk memprediksi nilai-nilai numerik yang ada dalam range sekumpulan data yang diketahui[16]. Regresi linear berganda merupakan metode yang digunakan untuk melakukan prediksi dengan konsep garis lurus. Pada regresi linear berganda

digunakan untuk menguji hubungan variabel faktor penyebab (X) lebih dari satu terhadap variabel akibat (Y). dengan penambahan lebih banyak variabel penyebab akan sangat meningkatkan kompleksitas prediksi[17]. Analisis regresi linier berganda merupakan analisis yang mencakup beberapa variabel independen. Menentukan apakah ada hubungan yang signifikan antara keduanya atau lebih variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) dan variabel terikat (Y) dengan menggunakan linear berganda teknik regresi. Berikut persamaan regresi linear berganda[18] :

$$\begin{aligned}
 b_1 &= \frac{(\sum x_2^2) \cdot (\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2) \cdot (\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2) \cdot (\sum x_2^2) - (x_1 x_2)^2} \\
 b_2 &= \frac{(\sum x_1^2) \cdot (\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2) \cdot (\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2) \cdot (\sum x_2^2) - (x_1 x_2)^2} \\
 a &= \frac{\sum Y}{n} - b_1 \left(\frac{\sum x_1}{n} \right) - b_2 \left(\frac{\sum x_2}{n} \right) \\
 y' &= a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n
 \end{aligned} \tag{5}$$

Informasi:

Y : Variabel Dependen (nilai yang diprediksikan)
 $X_1, X_2, \dots, X_n$: Variabel Independen
 a : Konstanta
 b : Koefisien Regresi (nilai peningkatan atau penurunan)

Korelasi linear berganda merupakan alat ukur mengenal hubungan yang terjadi antara variabel yang terkait (Y) dan dua atau lebih variabel bebas ($X_1, X_2, \dots, X_n$), analisa korelasi dengan menerapkan koefisien determinasi berganda. Adapun persamaan koefisien determinasi dan korelasi berganda yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengaruh variabel mempengaruhi pada variabel dipengaruhi adalah sebagai berikut :

$$KPB_y 12 = \frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum y^2} \tag{6}$$

$$R_{y.12} = \sqrt{\frac{b_1 \sum x_2 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}} \tag{7}$$

Untuk mengetahui tingkat pengaruh variabel maka berdasarkan pedoman pemberian interpretasi koefisien dapat di kelompokkan sebagai berikut[7] :

0,00 – 0,199	=	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	=	Rendah
0,40 – 0,599	=	Sedang
0,60 – 0,799	=	Kuat
0,80 – 1,000	=	Sangat Kuat

6. Pada tahapan kelima dilakukan pengujian dengan menerapkan software pengujian yaitu Rapid Miner. Dimana tahapan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi hasil dari analisa prediksi jumlah wisatawan menggunakan algoritma regresi linear berganda.
7. Pada tahapan akhir merupakan hasil yang diperoleh dari analisa prediksi menggunakan algoritma dan pengujian hasil. Dimana tahapan ini akan menggambarkan kebenaran hasil yang diperoleh dari kegiatan penelitian dan dapat disimpulkan sebagai rekomendasi bagi pihak pengambil keputusan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data aset.

Data diperoleh dari Dinas Pariwisata dan Badan Pusat Statistik Kota Lubuklinggau. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jumlah tamu hotel dan jumlah ketersediaan kamar hotel serta data wisatawan baik asing maupun domestik yaitu dari tahun 2011 sampai dengan 2022. Adapun data seperti pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Data Analisa Ketersediaan Kamar, Tamu Hotel dan Wisatawan

No	Tahun	Jumlah Kamar	Jumlah Tamu Hotel	Jumlah Wisatawan
1	2011	676	8908	8449
2	2012	689	9481	9011
3	2013	701	9451	8021
4	2014	734	9500	8120
5	2015	750	9678	9104
6	2016	789	9780	9210
7	2017	791	10347	10142
8	2018	801	11192	10234
9	2019	818	13883	12188
10	2020	655	7665	7265
11	2021	955	12485	15701
12	2022	1705	21225	17932

Berdasarkan data ketersediaan kamar di kota lubuklinggau pada tahun 2011-2022 pada tabel 1 dapat diketahui rata-rata peningkatan jumlah kamar yang terjadi di kota lubuklinggau sebesar 10,212 % dimana rata rata jumlah kamar dapat diperoleh dengan persamaan 4 dengan hasil seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Rata Rata Peningkatan Jumlah Kamar Hotel Tahun 2011-2022

No	Tahun	Jumlah Kamar	Peningkatan	
			Kamar	%
1	2011	676	-	
2	2012	689	13	1,92
3	2013	701	12	1,74
4	2014	734	33	4,71
5	2015	750	16	2,18
6	2016	789	39	5,20
7	2017	791	2	0,25
8	2018	801	10	0,01
9	2019	818	17	2,12
10	2020	655	-163	-19,92
11	2021	955	300	45,80
12	2022	1705	750	78,53
Jumlah Peningkatan				122,54
Rata Rata				10,212

Dari hasil perhitungan rata rata peningkatan jumlah kamar hotel menggunakan persamaan 4 pada tabel 2 diatas sebesar 10,212 %, maka dapat dijadikan acuan dalam melakukan prediksi peningkatan jumlah kamar pada tahun 2023-2025 sebagai data training untuk mengetahui jumlah wisatawan pada tahun 2023-2025, dimana pada tahun 2025 diperkirakan jumlah kamar yang tersedia sebesar 2282 Kamar dengan menggunakan persamaan 1.

Sedangkan perhitungan jumlah tamu hotel pada tabel 3 menggunakan persamaan 3 diperoleh rata rata peningkatan sebesar 11,306 %, maka dapat dijadikan sumber data untuk

melakukan prediksi jumlah tamu hotel dari tahun 2023-2025 sebagai data training untuk mengetahui peningkatan jumlah wisatawan. Dengan hasil pada tabel 2 dimana pada tahun 2025 diperkirakan jumlah tamu hotel sebesar 29265 orang.

Tabel 3. Rata Rata Peningkatan Jumlah Tamu Hotel 2011-2022

No	Tahun	Jumlah Tamu	Peningkatan	
			Orang	%
1	2011	8908		
2	2012	9481	573	6.43
3	2013	9451	-30	-0.32
4	2014	9500	49	0.52
5	2015	9678	178	1.87
6	2016	9780	102	1.05
7	2017	10347	567	5.80
8	2018	11192	845	8.17
9	2019	13883	2691	24.04
10	2020	7665	-6218	-44.79
11	2021	12485	4820	62.88
12	2022	21225	8740	70.00
Jumlah Peningkatan				135.67
Rata Rata				11.306

3.2 Hasil Analisa Regresi Linear Berganda.

Prediksi jumlah wisatawan dilakukan dengan proses penggunaan data aktual terdiri dari 15 yang dianalisa sehingga ditetapkan data latih sebesar 80 % dan data testing 20 %. Adapun prediksi ketersediaan kamar sampai dengan tahun 2025 sebesar 2282 Kamar, prediksi jumlah tamu hotel sampai dengan tahun 2025 adalah sebesar 29265 orang. sehingga dapat dilakukan analisa untuk memprediksi jumlah wisatawan sampai dengan tahun 2025. Adapun hasil analisa sebagai berikut berdasarkan persamaan ke-5 :

Tabel 4. Data Matriks Analisis Regresi Linear Berganda

X1	X2	Y	X1^2	X2^2	Y^2	X1Y	X2Y	X1X2
676	8908	8449	456976	79352464	71385601	5711524	75263692	6021808
689	9481	9011	474721	89889361	81198121	6208579	85433291	6532409
701	9451	8021	491401	89321401	64336441	5622721	75806471	6625151
734	9500	8120	538756	90250000	65934400	5960080	77140000	6973000
750	9678	9104	562500	93663684	82882816	6828000	88108512	7258500
789	9780	9210	622521	95648400	84824100	7266690	90073800	7716420
791	10347	10142	625681	107060409	102860164	8022322	104939274	8184477
801	11192	10234	641601	125260864	104734756	8197434	114538928	8964792
818	13883	12188	669124	192737689	148547344	9969784	169206004	11356294
655	7665	7265	429025	58752225	52780225	4758575	55686225	5020575
955	12485	15701	912025	155875225	246521401	14994455	196026985	11923175
1705	21225	17932	2907025	450500625	321556624	30574060	380606700	36188625
10064	133595	125377	9331356	1628312347	1427561993	114114224	1512829882	122765226

$$b_1 = \frac{(141010344,9)-(8964713,3)-(10723552,7).(117018189,1)}{(891014,7).(141010344,9)-(10723552,7)^2} = 0,870291464$$

$$b_2 = \frac{(891014,7).(117018189,1)-(10723552,7).(8964713,3)}{(891014,7).(141010344,9)-(10723552,7)^2} = 0,763671437$$

$$a = \frac{125373}{12} - 0,870291464 \left(\frac{10064}{12} \right) - 0,763671437 \left(\frac{133595}{12} \right) = 1216,31$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan algoritma regresi linear berganda diperoleh nilai $a = 1216,31$ artinya tanpa dipengaruhi oleh variabel apapun, jumlah wisatawan adalah sebesar 1216,31 sedangkan nilai $b_1 = 0,87$ artinya setiap kenaikan jumlah kamar sebesar 1 satuan, maka jumlah wisatawan akan naik sebesar 0,87 dengan variabel tamu hotel dianggap konstan dan $b_2 = 0,76$ artinya setiap kenaikan tamu hotel sebesar 1 orang, maka jumlah wisatawan akan naik sebesar 0,76 orang jika jumlah kamar dianggap konstan. Dari hasil prediksi ketersediaan kamar pada tahun 2025 sebesar 2282 Kamar dan tamu hotel sebesar 29260 orang maka dapat dilakukan diprediksi jumlah wisatawan pada tahun 2025 sebagai berikut.

$$y' = 1216,31 + 0,870291464(2282) + 0,763671437(29265) = \mathbf{25495,090}$$

Maka dapat diprediksi jumlah wisatawan yang akan berkunjung ke Kota Lubuklinggau pada tahun 2025 sebesar 25495 Wisatawan.

Kemudian untuk mengukur keterhubungan yang terjadi antar variabel jumlah wisatawan (Y) dan variabel jumlah kamar dan tamu hotel (X) maka dilakukan analisa koefisien determinasi berganda (KPB) dan koefisien korelasi berganda (R_y .12). dimana berdasarkan persamaan 6 diperoleh hasil bahwa KPB mempunyai kemampuan pada variabel jumlah kamar dan tamu hotel mempengaruhi peningkatan jumlah wisatawan sebesar 82,6 % sedangkan sisanya 17,4 % dipengaruhi oleh faktor lainnya, dan berdasarkan persamaan 7 dihasilkan nilai R_y yaitu hubungan antara variabel pengaruh jumlah kamar dan tamu hotel terhadap jumlah wisatawan adalah positif sangat kuat dengan nilai 0,908.

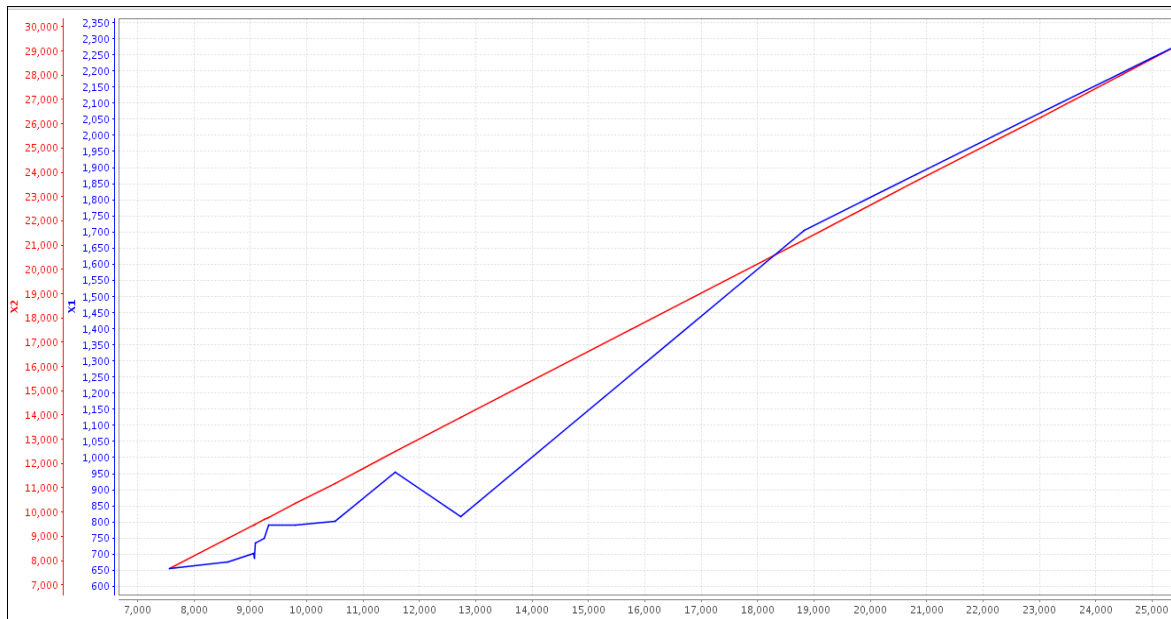
3.3 Hasil Uji Validasi menggunakan Aplikasi Rapidminer.

Dari hasil pengujian menggunakan aplikasi rapidminer dengan menerapkan data analisis menggunakan algoritma regresi linier berganda didapatkan validitas hasil yaitu diketahui hasil prediksi jumlah wisatawan pada tahun 2025 sebesar 25495 orang seperti pada gambar 3 dan 4, dimana hasil prediksi tersebut dipengaruhi oleh peningkatan jumlah kamar dan tamu hotel berdasarkan prediksi menggunakan persamaan geometri.

Data View Meta Data View Plot View Advanced Charts Annotations					
ExampleSet (15 examples, 3 special attributes, 2 regular attributes)					
Role	Name	Type	Statistics	Range	
id	Tahun	text	mode = 2010.0 (1), least = 2010.0 (1)	2010.0 (1), 2011.0 (1), 2012.0 (1), 2013.0	0
label	Y	integer	avg = 10448.083 +/- 3269.871	[7265.000 ; 17932.000]	3
prediction	prediction(Y)	integer	avg = 12981.203 +/- 5934.602	[7570.214 ; 25495.090]	0
regular	X1	integer	avg = 1086.400 +/- 576.603	[655.000 ; 2282.000]	0
regular	X2	integer	avg = 14185.400 +/- 7151.370	[7665.000 ; 29265.000]	0

Gambar 2. Meta Data hasil Prediksi Jumlah Wisatawan Tahun 2025

Berdasarkan hasil analisa menggunakan algoritma regresi linear berganda dengan menerapkan aplikasi pengujian rapidminer diperoleh hasil yang sama, dimana jumlah wisatawan cenderung meningkat dari data sebelumnya seperti pada gambar 4 Adapun jumlah wisatawan diprediksi akan meningkat dari tahun 2022 sampai dengan 2025 yaitu sebesar 42,18 % yaitu dengan jumlah wisatawan 25495 orang.



Gambar 3. Plot View Hasil Prediksi Jumlah Wisatawan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini maka diperoleh kesimpulan yaitu

1. Diperoleh Hasil prediksi ketersediaan kamar dan tamu hotel menggunakan persamaan geometri yaitu pada tahun 2025 di perkirakan peningkatan jumlah kamar sebesar 2282 Kamar dan tamu hotel sebesar 29265 Orang.
2. Diperoleh hasil prediksi wisatawan Kota Lubuklinggau sampai dengan tahun 2025 menggunakan algoritma regresi linear berganda adalah sebesar 25495 atau meningkat sebesar 42,18 %, dimana pengaruh variabel ketersediaan kamar dan tamu hotel sangat mempengaruhi yaitu sebesar 82,6 % dan 17,4 % dipengaruhi variabel lainnya, dan dihasilkan nilai variabel pengaruh jumlah kamar dan tamu hotel terhadap jumlah wisatawan adalah positif sangat kuat dengan nilai 0,908, Sehingga dengan hasil prediksi tersebut dapat membantu pihak pengambil keputusan untuk meningkatkan fasilitas pendukung bagi objek wisata dan dapat mengukur target pencapaian pendapatan asli daerah pada sektor pariwisata.

5. SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah perlu dilakukan analisa penggunaan variabel lebih dari 2 variabel dan telah dilakukan pengujian validitas terhadap variabel yang digunakan. Selain itu perlu dilakukan analisa tingkat pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel tetap sehingga dapat diketahui seberapa besar tingkat pengaruh variabel bebas yang sangat berperan penting dalam peningkatan jumlah wisatawan yang berkunjung di Kota Lubuklinggau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Civitas Akademika Universitas IGM Palembang dan STMIK Bina Nusantara Jaya yang telah memberikan support atas selesainya kegiatan penelitian yang kami lakukan. Serta terima kasih pada Badan Pusat Statistik Kota

Lubuklinggau yang telah menyediakan data secara Online sehingga dapat membantu kegiatan penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Eluis Bali Mawartika, H. Di Kesuma, S. Informasi STMIK Bina Nusantara Jaya Jl Yos Sudarso, and K. Lubuklinggau Sumatera Selatan, "Implementasi Simple Linear Regression Untuk Meramalkan Perkembangan Pelanggan PLN Implementation of Simple Linear Regression to Predict PLN Customer Development," *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusantara. Jaya*, vol. 0, no. 01, pp. 2657–2117, 2022.
- [2] B. Informasi, "Dewan Apresiasi Tingkat Kunjungan Wisatawan," *Bintang Informasi*, 2022. <https://www.bintanginformasi.co.id/dewan-apresiasi-peningkatan-jumlah-kunjungan-wisatawan/?amp=1>
- [3] B.P.S.K, *Lubuklinggau Dalam Angka 2022*. BPS Kota Lubuklinggau, 2023. [Online]. Available: <https://lubuklinggaukota.bps.go.id/>
- [4] S. Lailiyah, A. Yusnita, and L. Hariri, "Prediksi Persediaan Bahan Baku Untuk Produksi Makanan Olahan 'Sanggar Krispi' Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda," *Simkom*, vol. 8, no. 2, pp. 84–94, 2023, doi: 10.51717/simkom.v8i2.141.
- [5] E. D. Sri Mulyani *et al.*, "Estimasi Pertumbuhan Penduduk Di Kabupaten Tasikmalaya Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda," *Infosys (Information Syst. J.)*, vol. 6, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.22303/infosys.6.1.2021.1-11.
- [6] Hendra Di Kesuma, D. Apriadi, H. Juliansa, and E. Etriyanti, "Implementasi Data Mining Prediksi Mahasiswa Baru Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda," *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusantara. Jaya Lubuklinggau*, vol. 4, no. 2, pp. 62–66, 2022, doi: 10.52303/jb.v4i2.74.
- [7] A. N. Maharadja, I. Maulana, and B. A. Dermawan, "Penerapan Metode Regresi Linear Berganda untuk Prediksi Kerugian Negara Berdasarkan Kasus Tindak Pidana Korupsi," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 1, pp. 95–102, 2021, doi: 10.30871/jaic.v5i1.3184.
- [8] F. Nurainina and K. Asmara, "Jumlah Wisatawan, Jumlah Hotel, dan Jumlah Objek Wisata terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Tuban," *J. Ekobistek*, vol. 11, no. 3, pp. 245–250, 2022, doi: 10.35134/ekobistek.v11i3.364.
- [9] R. Yanto, "Penerapan Data Mining Estimasi Ketersediaan Lahan Pembuangan Sampah Menggunakan Algoritma Regresi Linear Sederhana," *Resti*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2018.
- [10] K. Puteri and A. Silvanie, "Machine Learning untuk Model Prediksi Harga Sembako," *J. Nas. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 82–94, 2020.
- [11] D. S. O. Panggabean, E. Buulolo, and N. Silalahi, "Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Pemesanan Bibit Pohon Dengan Regresi Linear Berganda," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 7, no. 1, p. 56, 2020, doi: 10.30865/jurikom.v7i1.1947.
- [12] M. Edi, E. Utami, and A. Yaqin, "Prediksi Harga pada Trading Forex Pair USDCHF Menggunakan Regresi Linear," *J. Manaj. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 109–119, 2023, doi: 10.34010/jamika.v13i2.9826.

- [13] E. Lette, M. Zunaidi, and W. R. Maya, "Prediksi Penjualan Crude Palm Oil (CPO) Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 3, p. 128, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i3.5106.
- [14] R. Yanto, H. Di Kesuma, J. S. Informasi, and R. Asosiasi, "Pemanfaatan Data Mining Untuk Penempatan Buku Di Perpustakaan Menggunakan Metode Association," *Jatisi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2017, [Online]. Available: <http://jatisi.mdp.ac.id/wp-content/uploads/2017/09/4.-PDF-Robi-Hendra.pdf>
- [15] KBBI, "Akomodasi," 2023. <https://kbbi.web.id/akomodasi>
- [16] I. L. L. Gaol, S. Sinurat, and E. R. Siagian, "Implementasi Data Mining Dengan Metode Regresi Linear Berganda Untuk Memprediksi Data Persediaan Buku Pada Pt. Yudhistira Ghalia Indonesia Area Sumatera Utara," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, pp. 130–133, 2019, doi: 10.30865/komik.v3i1.1579.
- [17] Nadiah Ratnaduhita *et al.*, "Pengaruh Pelatihan dan Pengembangan SDM Pada ABA Collection Terhadap Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda," *J. Adv. Inf. Ind. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 19–30, 2021, doi: 10.52435/jaiit.v3i1.87.
- [18] E. Hartati, R. Indriyani, and I. Trianingsih, "Analisis Kepuasan Pengguna Website SMK Negeri 2 Palembang Menggunakan Regresi Linear Berganda," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 1, pp. 47–58, 2020, doi: 10.30812/matrik.v20i1.736.