

The Implementation Of Data Mining In Predicting The Number Of Marriages Using Least Squares Method At KUA Ulu Musi

Penerapan Data Mining Dalam Prediksi Jumlah Pernikahan Menggunakan Metode Least Square Di Kua Ulu Musi

Widian Sulistio ¹⁾; Maryaningsih ²⁾; Dimas Aulia Trianggana ³⁾

¹⁾Study Program of Informatics, Faculty of Computer Science, Universitas Dehasen Bengkulu

^{2,3)} Department of Informatics, Faculty of Computer Science, Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹⁾ widiansulistio18@gmail.com ; ²⁾ maryaningsihkrs@unved.ac.id ; ³⁾ dimasauliat@gmail.com

How to Cite :

Sulistio, W., Maryaningsih., Trianggana, D.T. (2026). *The Implementation Of Data Mining In Predicting The Number Of Marriages Using Least Squares Method At KUA Ulu Musi*. Jurnal Media Computer Science, 5(1).

ARTICLE HISTORY

Received [11 Juli 2025]

Revised [15 Januari 2026]

Accepted [21 Januari 2026]

KEYWORDS

Data Mining, Marriage, Methods.

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



ABSTRAK

Kantor Urusan Agama Kecamatan Ulu Musi merupakan salah satu KUA yang terdapat di Kabupaten Empat Lawang yang memiliki peran penting dalam mencatat dan melayani proses pernikahan, termasuk memberikan izin, mencatat, dan menerbitkan dokumen terkait. Selama ini proses pengolahan data yang terdapat di KUA Ulu Musi masih dilakukan secara manual melalui pembukuan pendataan dan jumlah pernikahan akan ditulis di papan board yang telah disediakan sebagai informasi. Dengan jumlah pernikahan yang terjadi bersifat fluktuatif setiap tahunnya dari Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2023, maka terkadang pihak KUA kesulitan dalam memastikan ketersediaan dokumen, antrian dalam melangsungkan pernikahan, serta mempersiapkan fasilitas yang dibutuhkan. Penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan menggunakan metode least square di Kantor Urusan Agama Ulu Musi dapat memberikan informasi terkait prediksi jumlah pernikahan pada tahun berikutnya, sehingga pihak KUA dapat mempersiapkan tenaga administrasi dan petugas yang cukup untuk melayani calon pengantin dengan optimal, serta menghindari penumpukan kasus pada waktu-waktu tertentu. Berdasarkan data uji dengan 2 kondisi data yakni data dengan jumlah ganjil (Tahun 2014-2022) diperoleh hasil prediksi jumlah pernikahan tahun prediksi 2023 sebanyak 166 pernikahan, dan jumlah genap (Tahun 2014-2023) diperoleh hasil prediksi jumlah pernikahan tahun prediksi 2024 sebanyak 168 pernikahan. Dari pengujian tingkat akurasi prediksi diperoleh hasil perhitungan tingkat akurasi yakni nilai persentase error MAPE sebesar 18,43% dengan tingkat akurasi baik. Hal ini menunjukkan bahwa metode least square cukup reliabel/andal dalam memprediksi jumlah pernikahan di Kantor Urusan Agama Ulu Musi

ABSTRACT

KUA Ulu Musi Sub-district is one of KUA offices in Empat Lawang Regency that plays an important role in recording and facilitating marriage processes, including issuing permits, recording, and issuing related documents. Until now, data processing at KUA Ulu Musi has been done

manually through data recording books, and the number of marriages is written on a board provided as information. Given that the number of marriages fluctuates annually from 2014 to 2023, KUA sometimes faces difficulties in ensuring the availability of documents, managing wedding queues, and preparing the necessary facilities. The implementation of data mining in predicting the number of marriages using the least squares method at KUA Ulu Musi can provide information regarding the predicted number of marriages for the following year, enabling KUA to prepare sufficient administrative staff and personnel to serve prospective couples optimally and avoid case backlogs during certain periods. Based on test data with two data conditions—odd numbers (2014–2022) and even numbers (2014–2023) the predicted number of marriages for 2023 was 166, and for 2024, it was 168. From the accuracy level testing, the accuracy level calculation yielded a MAPE error percentage of 18.43%, indicating good accuracy. This shows that the least squares method is sufficiently reliable in predicting the number of marriages at KUA Ulu Musi.

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang begitu cepat, membuat banyak masyarakat sadar akan pentingnya informasi. Media informasi dan telekomunikasi merupakan media yang dapat digunakan dalam proses transaksi informasi. Pada era digital saat ini, data menjadi salah satu aset yang sangat berharga dalam pengambilan keputusan. Berbagai sektor, termasuk di dalamnya sektor pemerintahan dan layanan masyarakat, dapat memanfaatkan data untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam memberikan layanan. Salah satu instansi yang memberikan layanan yang sangat vital bagi masyarakat adalah Kantor Urusan Agama (KUA).

Kantor Urusan Agama Kecamatan Ulu Musi merupakan salah satu KUA yang terdapat di Kabupaten Empat Lawang yang memiliki peran penting dalam mencatat dan melayani proses pernikahan, termasuk memberikan izin, mencatat, dan menerbitkan dokumen terkait. Selama ini proses pengolahan data yang terdapat di KUA Ulu Musi masih dilakukan secara manual melalui pembukuan pendataan dan jumlah pernikahan akan ditulis di papan board yang telah disediakan sebagai informasi. Dengan jumlah pernikahan yang terjadi bersifat fluktuatif setiap tahunnya dari Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2023, maka terkadang pihak KUA kesulitan dalam memastikan ketersediaan dokumen, antrian dalam melangsungkan pernikahan, serta mempersiapkan fasilitas yang dibutuhkan.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan prediksi jumlah pernikahan untuk tahun berikutnya yang digunakan untuk dapat membantu pihak KUA dalam merencanakan dan mengelola sumber daya secara lebih efektif. Hal ini mencakup alokasi tenaga kerja, waktu, dan fasilitas untuk proses pernikahan.

Dengan mengetahui estimasi jumlah pernikahan, KUA dapat mempersiapkan tenaga administrasi dan petugas yang cukup untuk melayani calon pengantin dengan optimal, serta menghindari penumpukan kasus pada waktu-waktu tertentu. Salah satu metode data mining dalam yang dapat melakukan prediksi yaitu metode least square. Metode ini berupa data deret berkala atau time series, yang mana dibutuhkan data dimasa lampau untuk melakukan peramalan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. Metode least square digunakan karena merupakan salah satu teknik dalam menyusun forecast dengan meminimumkan kriteria jumlah kuadrat kesalahan prediksi.

LANDASAN TEORI

Pengertian Knowledge Discovery in Database (KDD)

Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah keseluruhan proses ekstraksi atau identifikasi pola, pengetahuan dan informasi potensial dari sekumpulan data besar. Pengetahuan dan informasi yang dihasilkan dari KDD bersifat sah, baru, mudah dimengerti serta bermanfaat (Bulolo, 2020).

Knowledge Discovery in Database (KDD) merupakan metode untuk memperoleh pengetahuan dari database yang ada. Hasil pengetahuan yang diperoleh dalam proses tersebut dapat digunakan sebagai basis pengetahuan (knowledge base) untuk keperluan pengambilan keputusan (Aldo, et al., 2021).

Pengertian Data Mining

Data mining sebagai proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari gudang basis data yang besar, yang dapat diartikan sebagai pengekstrakan informasi baru yang diambil dari bongkahan data besar yang membantu pengambilan keputusan. Data mining dapat menemukan trend dan pola tersembunyi yang tidak muncul dalam analisis query sederhana sehingga dapat memiliki bagian penting dalam hal menemukan pengetahuan dan membuat keputusan (Wanto, et al., 2020).

Data mining merupakan proses menggali sebuah informasi dari kumpulan data-data, dari data itu nanti diolah menggunakan sebuah algoritma. Data mining banyak digunakan oleh peneliti atau sebuah perusahaan dalam menganalisa sebuah penjualan, yang akan menghasilkan sebuah strategi pasar penjualan. Sehingga sebuah perusahaan bisa memperkirakan atau memprediksi sebuah laba atau rugi (Rifa'i & Setiadji, 2020).

Pengertian Prediksi

Peramalan adalah suatu cara memprediksi sesuatu yang akan terjadi di masa depan menggunakan informasi yang terjadi sekarang ataupun pada masa lampau. Tujuan peramalan adalah untuk pengambilan keputusan berdasarkan data atau informasi dari masa lampau sehingga kesalahan dapat diminimalisir (Harsyah, et al., 2020).

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa yang akan datang berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Prediksi digunakan untuk memberikan pandangan yang jelas tentang masa dengan dan menghubungkan data besar untuk membuat pekerjaan menjadi lebih mudah. Prediksi memberi wawasan dari masa lalu untuk menemukan trend baru dan memprediksi hasil akhirnya. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi. Prediksi dapat menunjukkan keadaan tertentu dan juga merupakan masukan dalam pengambilan keputusan (Huda, 2020).

Pengertian Metode Least Square

Metode Least Square atau peramalan kuadrat terkecil merupakan salah satu dari jenis metode peramalan yang biasanya diimplementasikan untuk mengetahui data yang akan datang dengan menemukan garis paling sesuai dalam kumpulan data history sebelumnya menggunakan persamaan linear (Yulianti & Rahmawati, 2022).

Metode least square merupakan sebuah metode data deret berkala atau time series, yang mana diperlukan data dimasa lampau agar bisa melakukan peramalan dimasa mendatang sehingga dapat diketahui hasilnya. Least square merupakan metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu (Pelangi, et al., 2023).

Least Square Method (metode kuadrat terkecil) adalah metode terbaik untuk menentukan nilai atas kuantitas yang tidak diketahui terkait dengan satu atau lebih rangkaian pengamatan atau

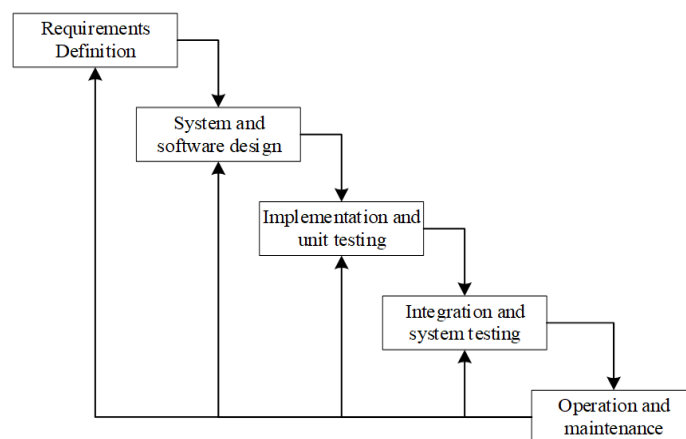
pengukuran. Metode least square merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau time series, yang mana dibutuhkan data-data masa lampau untuk melakukan prediksi atau peramalan di masa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya (Hasibuan, et al., 2022).

Pengertian Data Flow Diagram

DFD adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari proses yang biasa disebut sebagai sistem informasi. Diagram aliran data juga menyediakan informasi tentang input dan output dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD memberikan notasi dan menjelaskan konsep penting tentang pergerakan data antara langkah manual dan otomatis, dan menyediakan cara untuk menggambarkan alur kerja dalam suatu organisasi. DFD juga dilihat sebagai deskripsi grafis dari sumber dan tujuan data, menunjukkan dari mana data itu berasal dan kemana perginya. Dalam arti lain, data masuk atau keluar dari sistem (Yendrianof, et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Waterfall. Metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modeling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Tahap Requirement Definition dilakukan untuk menganalisa permasalahan yang ada di Kantor Urusan Agama (KUA) Ulu Musi, melalui pendekatan observasi dan wawancara. Dari tahap ini akan menghasilkan kebutuhan sistem seperti apa yang diinginkan oleh Kantor Urusan Agama (KUA) Ulu Musi. Tahap System and Software Design dilakukan untuk membuat perancangan sistem berdasarkan hasil analisis permasalahan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan Kantor Urusan Agama (KUA) Ulu Musi.

Tahap Implementation and Unit Testing dilakukan untuk mengimplementasikan sistem yang telah dibangun ke dalam serangkaian program atau unit program. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat untuk mengetahui fungsionalitas sebelum sistem diberikan ke Kantor Urusan Agama (KUA) Ulu Musi. Pada Tahap Integration and system testing dilakukan pengiriman sistem yang telah dibuat ke Kantor Urusan Agama (KUA) Ulu Musi untuk diuji dan untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Pemeliharaan ini melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya,

meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

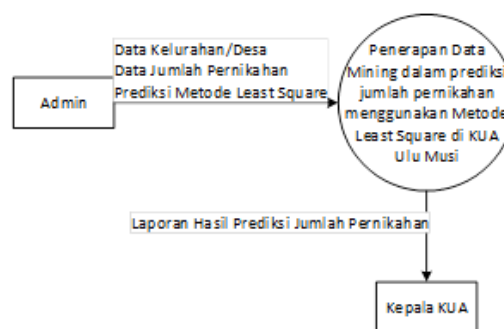
Prediksi jumlah pernikahan untuk tahun berikutnya yang digunakan untuk dapat membantu pihak KUA dalam merencanakan dan mengelola sumber daya secara lebih efektif. Hal ini mencakup alokasi tenaga kerja, waktu, dan fasilitas untuk proses pernikahan. Dengan mengetahui estimasi jumlah pernikahan, KUA dapat mempersiapkan tenaga administrasi dan petugas yang cukup untuk melayani calon pengantin dengan optimal, serta menghindari penumpukan kasus pada waktu-waktu tertentu. Salah satu metode data mining dalam yang dapat melakukan prediksi yaitu metode least square. Metode ini berupa data deret berkala atau time series, yang mana dibutuhkan data dimasa lampau untuk melakukan peramalan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. Metode least square digunakan karena merupakan salah satu teknik dalam menyusun forecast dengan meminumkan kriteria jumlah kuadrat kesalahan prediksi.

Tabel 1. Data Jumlah Pernikahan

Tahun	Jumlah Pernikahan
2014	355
2015	286
2016	235
2017	303
2018	191
2019	188
2020	132
2021	233
2022	250
2023	208
2024	144

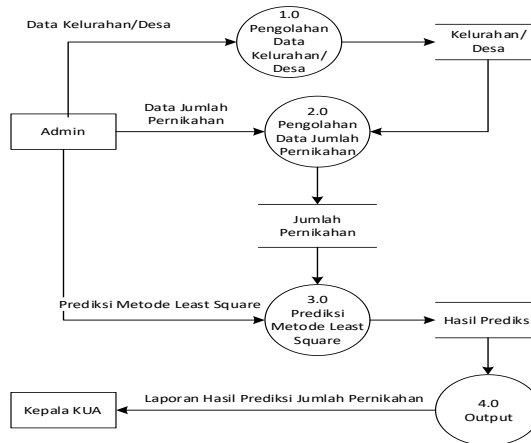
Tabel 2. Hasil Prediksi Tahun 2023 dan Tahun 2024

Tahun	Hasil Real Jumlah Pernikahan	Hasil Prediksi Jumlah Pernikahan
2023	208	166
2024	144	168



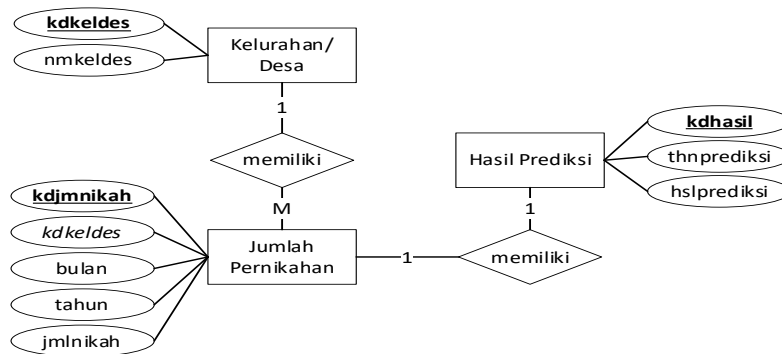
Gambar 2. Diagram Konteks

DAD Level 0 merupakan pecahan dari proses yang terdapat pada diagram konteks



Gambar 3. DAD Level 0

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan relasi yang terjadi antara tabel dalam suatu database.



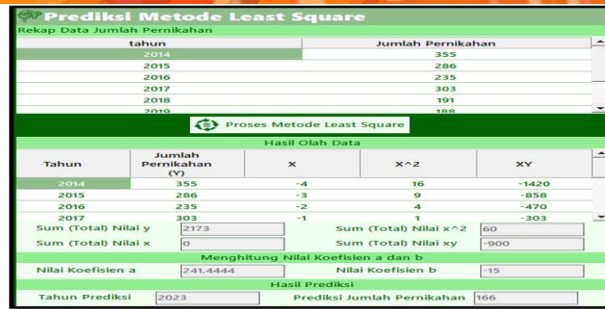
Gambar 4. Entity Relationship Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan menggunakan metode least square di Kantor Urusan Agama Ulu Musi dapat memberikan informasi terkait prediksi jumlah pernikahan pada tahun berikutnya, sehingga pihak KUA dapat mempersiapkan tenaga administrasi dan petugas yang cukup untuk melayani calon pengantin dengan optimal, serta menghindari penumpukan kasus pada waktu-waktu tertentu. Penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan ini di Kantor Urusan Agama Ulu Musi dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net. dimana pada sistem diterapkan metode least square untuk perhitungan prediksi jumlah pernikahan. Selain itu, untuk mengetahui tingkat akurasi dari prediksi jumlah pernikahan tersebut, pada sistem telah diterapkan metode mean absolute presetage error. Data uji yang pada aplikasi penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan menggunakan metode *least square* di Kantor Urusan Agama Ulu Musi ini, yakni dengan 2 kondisi dimana jumlah data ganjil dan jumlah data genap, sebagai berikut :

Uji Dengan Jumlah Data Ganjil

Data uji yang digunakan yaitu data jumlah pernikahan sebanyak 9 tahun mulai dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2022. Dari data uji ini, akan diprediksi jumlah pernikahan untuk Tahun 2023. Dikarenakan jumlah data tersebut ganjil, maka digunakan skor nilai X sebagai berikut : ... -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, Adapun hasil uji yang jumlah data ganjil yang telah dilakukan melalui aplikasi penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan menggunakan metode *least square* di Kantor Urusan Agama Ulu Musi.



Rekap Data Jumlah Pernikahan	
tahun	Jumlah Pernikahan
2014	255
2015	286
2016	235
2017	303
2018	191
2019	166

Hasil Olah Data					
Tahun	Jumlah Pernikahan (y)	X	X ²	XY	
2014	255	-4	16	-1420	
2015	286	-3	9	-858	
2016	235	-2	4	-470	
2017	303	1	1	303	
2018	191	3	9	573	
2019	166	5	25	830	
Sum (Total) Nilai y	1733				
Sum (Total) Nilai x		0			
			Sum (Total) Nilai x²	60	
				Sum (Total) Nilai xy	-900

Menghitung Nilai Koefisien a dan b	
Nilai Koefisien a	Nilai Koefisien b
241,4444	-15

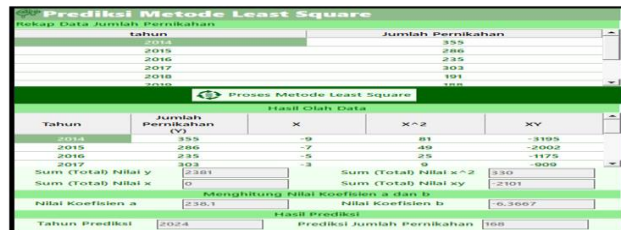
Hasil Prediksi	
Tahun Prediksi	Prediksi Jumlah Pernikahan
2023	166

Gambar 5. Prediksi Jumlah Pernikahan Menggunakan Data Uji Dengan Jumlah Data Ganjil

Uji dengan jumlah data genap

Data uji yang digunakan yaitu data jumlah pernikahan sebanyak 10 tahun mulai dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2023. Dari data uji ini, akan diprediksi jumlah pernikahan untuk Tahun 2024. Dikarenakan jumlah data tersebut genap, maka digunakan skor nilai X sebagai berikut : ... -5, -3, -1, 1, 3, 5, ...

Adapun hasil uji yang jumlah data genap yang telah dilakukan melalui aplikasi penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan menggunakan metode *least square* di Kantor Urusan Agama Ulu Musi.



Rekap Data Jumlah Pernikahan	
tahun	Jumlah Pernikahan
2014	255
2015	286
2016	235
2017	303
2018	191
2019	166
2020	168


Hasil Olah Data					
Tahun	Jumlah Pernikahan (y)	X	X ²	XY	
2014	255	-5	25	-1275	
2015	286	-3	9	-858	
2016	235	-1	1	-235	
2017	303	1	1	303	
2018	191	3	9	573	
2019	166	5	25	830	
2020	168	7	49	1176	
Sum (Total) Nilai y	1733				
Sum (Total) Nilai x		0			
			Sum (Total) Nilai x²	120	
				Sum (Total) Nilai xy	-201

Menghitung Nilai Koefisien a dan b	
Nilai Koefisien a	Nilai Koefisien b
250,1	-5,3607

Hasil Prediksi	
Tahun Prediksi	Prediksi Jumlah Pernikahan
2024	168

Gambar 6. Prediksi Jumlah Pernikahan Menggunakan Data Uji Dengan Jumlah Data Genap

Berdasarkan data uji dengan 2 kondisi tersebut, diperoleh hasil prediksi jumlah pernikahan yaitu tahun prediksi 2023 sebanyak 166 pernikahan, dan tahun prediksi 2024 sebanyak 168 pernikahan. Kemudian untuk mengetahui tingkat akurasi dari hasil prediksi yang telah diperoleh tersebut, maka dilakukan pendekatan menggunakan metode MAPE, dimana pada aplikasi ini telah disediakan perhitungan metode MAPE, seperti terlihat pada Gambar 4.3.



Hitung Akurasi Prediksi Menggunakan Metode MAPE	
Prediksi Jumlah Pernikahan Berdasarkan Metode Least Square	
Tahun	Hasil Prediksi Jumlah Pernikahan
2023	166
2024	168

Tambahkan Jumlah Pernikahan Real Yang Diperoleh Dari KUA Kecamatan Ulu Musi	
Tahun	Hasil Real Jumlah Pernikahan
2023	166
2024	164

Hasil Perhitungan MAPE	
Nilai Persentase Error MAPE (%)	Akurasi Prediksi
18,43	baik

Gambar 7. Perhitungan Tingkat Akurasi Prediksi Jumlah Pernikahan

Dari hasil perhitungan tingkat akurasi tersebut, diperoleh nilai persentase *error* MAPE sebesar 18,43%. dalam rentang 10%-20% yang tergolong dalam kategori akurasi baik. Hal ini menunjukkan bahwa metode *least square* cukup reliabel/andal dalam memprediksi jumlah pernikahan di Kantor Urusan Agama Ulu Musi.

Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan di Kantor Urusan Agama Ulu Musi telah berjalan dengan baik dan berhasil menjalankan proses metode *least square* baik dengan jumlah data ganjil ataupun jumlah data genap, serta mampu memberikan informasi tingkat akurasi prediksi jumlah pernikahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan menggunakan metode least square di Kantor Urusan Agama Ulu Musi dapat memberikan informasi terkait prediksi jumlah pernikahan pada tahun berikutnya, sehingga pihak KUA dapat mempersiapkan tenaga administrasi dan petugas yang cukup untuk melayani calon pengantin dengan optimal, serta menghindari penumpukan kasus pada waktu-waktu tertentu.
2. Berdasarkan data uji dengan 2 kondisi data yakni data dengan jumlah ganjil (Tahun 2014-2022) diperoleh hasil prediksi jumlah pernikahan tahun prediksi 2023 sebanyak 166 pernikahan, dan jumlah genap (Tahun 2014-2023) diperoleh hasil prediksi jumlah pernikahan tahun prediksi 2024 sebanyak 168 pernikahan.
3. Berdasarkan pengujian tingkat akurasi prediksi diperoleh hasil perhitungan tingkat akurasi yakni nilai persentase error MAPE sebesar 18,43% dengan tingkat akurasi baik. Hal ini menunjukkan bahwa metode least square cukup reliabel/andal dalam memprediksi jumlah pernikahan di Kantor Urusan Agama Ulu Musi.
4. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi penerapan data mining dalam prediksi jumlah pernikahan di Kantor Urusan Agama Ulu Musi telah berjalan dengan baik dan berhasil menjalankan proses metode least square baik dengan jumlah data ganjil ataupun jumlah data genap, serta mampu memberikan informasi tingkat akurasi prediksi jumlah pernikahan.

Saran

1. Dapat menggunakan aplikasi ini untuk mempermudah dalam mengetahui informasi prediksi jumlah pernikahan pada tahun berikutnya.
2. Perlu adanya pengembangan sistem untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan pendekatan metode lain sebagai hasil perbandingan keputusan seperti Metode Tren Moment, Regresi Linear Berganda, Single Exponential Smoothing, ARIMAX, dan lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Aldo, D. et al., 2021. *Data Mining*. Sumatera Barat: Insan Cendekia Mandiri.
- Buulolo, 2020. *Data Mining Untuk Perguruan Tinggi*. Pertama ed. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Harsyah, L., Fitriyani, N. & Salwa, 2020. Peramalan Jumlah Siswa Baru Madrasah Aliyah (MA) Manhalul Maarif Darek Lombok Tengah. *Eigen Mathematics Journal*, Volume Vol.3 No.2 e-ISSN:2615-3270.
- Hasibuan, L. H., Putri, D. M. & Jannah, M., 2022. Penerapan Metode Least Square Untuk Memprediksi Jumlah Penerimaan Mahasiswa Baru. *MAP Journal* , Volume Vol.4 No.1 e-ISSN:2721-1185.
- Huda, A. S., 2020. *Prediksi Penerimaan Pegawai Baru Metode Naive Bayes*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Pelangi, K. C., Lasulika, M. E., Haba, A. R. K. & Serwin, 2023. *Prediksi Produksi Menggunakan Metode Least Square*. Gorontalo: Cahaya Arsh Publisher.
- Rifa'i, A. & Setiadji, G. G., 2020. Implementasi Metode Fuzzy C-Means Untuk Cluster Judul Skripsi Mahasiswa. *Pengembangan Rekayasa dan Tekonologi*, Volume Vol.16 No.2 e-ISSN:2580-8850.
- Wanto, A. et al., 2020. *Data Mining : Algoritma Dan Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Yulianti, I. & Rahmawati, A., 2022. Pengembangan Sistem Forecasting Penjualan Pada Aplikasi Point of Sales Menggunakan Metode Trend Least Square. *Jurnal LARIK (Ladang Artikel Ilmu Komputer)*, Volume Vol2. No.2.