

# Prediksi Jumlah Penduduk Pada Kecamatan Cidadap Dengan Metode Regresi Linear Berganda

Riwayat Artikel

Received: | Final Revision: | Accepted:

Ergina Kamilia Putri✉<sup>#1</sup>, Alka Dwi Syfa Nabilla Aljabar<sup>\*2</sup>,  
Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi  
[erginakamiliaputri@gmail.com](mailto:erginakamiliaputri@gmail.com)  
Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi  
[alkadwisya4@gmail.com](mailto:alkadwisya4@gmail.com)

**Abstrak** — Penduduk adalah sekelompok orang yang menetap pada suatu daerah tertentu dalam kurun waktu tertentu, dan sudah dianggap memenuhi persyaratan yang sudah dibuat oleh peraturan pada negara tersebut. Setiap tahun jumlah penduduk pasti akan adanya mengalami kenaikan maupun penurunan, begitu pula pada Kecamatan Cidadap. Akan tetapi kita tidak tahu apakah jumlah penduduk akan mengalami kenaikan atau penurunan untuk tahun berikutnya, maka dari itu untuk memprediksi jumlah penduduk pada Kecamatan Cidadap menggunakan metode Regresi Linear Berganda. Tujuan dari penelitian ini adalah memprediksi jumlah penduduk pada Kecamatan Cidadap untuk tahun 2021 dan melihat akurasi dari hasil prediksi menggunakan metode Regresi Linear Berganda ini. Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan. Tahapan yang pertama adalah mengumpulkan data jumlah penduduk Kecamatan Cidadap dari tahun 2016 sampai 2020. Tahapan berikutnya adalah mencari nilai persamaan menggunakan matriks lalu determinan dari matriks tersebut dan mencari hasil kolom vektor dari determinan tersebut. Tahapan ketiga adalah memprediksi nilai kelahiran, kematian serta perpindahan penduduk menggunakan persamaan yang telah dihasilkan dari perhitungan sebelumnya hingga ke nilai akurasi menggunakan metode MAPE (Mean Absolute Percentage Error) dari nilai prediksi yang telah didapatkan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa memprediksi jumlah penduduk dengan regresi linear berganda ini menghasilkan nilai akurasi sebesar 0.977438 yang artinya memprediksi menggunakan metode ini sangatlah baik.

**Kata Kunci** — Prediksi; Jumlah Penduduk; Regresi Linear Berganda.

## I. PENDAHULUAN

Penduduk merupakan orang yang ada di dalam suatu tempat yang berhubungan oleh berbagai aturan yang ada dan saling bersosialisasi terhadap satu dengan yang lainnya secara berkelanjutan. Menurut Sosiologi, penduduk merupakan sekumpulan orang yang tinggal di daerah geografi dan ruang tertentu.

Pertumbuhan penduduk adalah hal dinamis diantara kemampuan yang bertambah sekaligus menurunkan jumlah penduduk. Secara berkelanjutan penduduk akan disebabkan oleh kelahiran, tetapi dengan secara bersamaan akan diturunkan oleh kematian. Selain itu perpindahan juga memiliki peranan imigran yang bertambah dan emigran memperkecil nilai jumlah penduduk [1].

Kelahiran, kematian, dan perpindahan penduduk adalah salah satu unsur penting yang begitu mempengaruhi pada pertumbuhan penduduk. Jika penduduk memiliki tingkat kelahiran tinggi, maka berpengaruh pada struktur penduduk wilayah tertentu. Terdapatnya kelahiran, kematian dan perpindahan mempengaruhi jumlah pertumbuhan penduduk. Untuk mencari tahu perkembangan penduduk diperlukan kelengkapannya dengan data penduduk.

Setiap tahun biasanya pertumbuhan penduduk akan meningkat seiring adanya kelahiran dan perpindahan penduduk (pendatang), disisi lain juga akan menurun karena adanya kematian serta penduduk yang berpindah tempat dari wilayah tertentu. Salah satunya seperti di Kecamatan Cidadap yang ada di Kota Sukabumi, Jawa Barat.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kecamatan Cidadap, jumlah kelahiran, kematian serta perpindahan pada Kecamatan Cidadap pada tahun 2016 sebanyak 20.832 jiwa [2], tahun 2017 sebanyak 20.396 jiwa [3], tahun 2018 sebanyak 19.955 jiwa [4]. Tahun 2019 sebanyak 20.688 jiwa [5] dan tahun 2020 sebanyak 19.877 jiwa [6]. Dengan memiliki data kelahiran, kematian serta perpindahan penduduk yang berbeda dari setiap tahunnya.

Permasalahannya ialah dalam memperkirakan jumlah kematian, kelahiran serta perpindahan jiwa penduduk di Kecamatan Cidadap yang mengalami kenaikan dan penurunan sebelumnya tetapi untuk tahun berikutnya belum bisa diperkirakan.

Salah satu cara untuk memperkirakannya yaitu dengan peramalan atau prediksi jumlah penduduk yang ada pada Kecamatan Cidadak. Hasil prediksi dapat dijadikan sebagai antisipasi bilamana terdapat masalah untuk mengantisipasi peristiwa yang akan datang nantinya. Data yang digunakan dari Kecamatan Cidadak dari tahun 2016 sampai dengan 2021 untuk mendapatkan hasil yang akurat.

Terdapat beberapa cara yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi [7]. Salah satu diantaranya adalah dengan metode *Semi Average* [8], *Non – Linear Least – Squares* [9], *Arima* [10] dan lain sebagainya.

Pada penelitian ini menggunakan metode *Regresi Linear* Berganda untuk memperkirakan kelahiran, kematian dan perpindahan penduduk pada Kecamatan Cidadak di masa yang akan datang.

*Regresi linear* berganda adalah metode memprediksi nilai variabel dependen sesuai dengan nilai satu atau bahkan lebih variabel independen. Menghasilkan persamaan regresi yang di mana koefisien mewakili hubungan antar setiap variabel independen dan dependen. *Regresi Linear* berganda mempunyai kelebihan yaitu melaksanakan generalisasi dan ekstraksi pada pola data, mampu mengakuisisi pemahaman walaupun tidak adanya keyakinan, dan dapat melaksanakan perhitungan secara parallel sehingga proses menjadi lebih singkat. [11].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari tahu atau memprediksi apakah jumlah penduduk pada Kecamatan Cidadak mengalami kenaikan ataupun penurunan dalam masa yang mendatang nantinya dari nilai kelahiran, kematian serta perpindahan penduduk dan mencari nilai keakuratan dari hasil prediksi regresi linear berganda ini menggunakan persamaan MAPE.

## II. METODE

### A. Penduduk

Berdasarkan Badan Pusat Statistik [12] penduduk ialah sekelompok orang pada wilayah tertentu dalam kurun waktu enam bulan bahkan lebih dan orang yang tinggal tidak lebih dari enam bulan tapi mempunyai tujuan tertentu untuk tinggal pada daerah tertentu. Sedangkan berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), penduduk adalah orang yang menempati suatu daerah.

Perkembangan penduduk adalah angka yang memperlihatkan meningkatnya jumlah penduduk pada daerah tertentu, yang biasanya diperkirakan dalam kurun waktu bulan atau tahun. Perkembangan penduduk biasanya disebabkan oleh berbagai macam faktor seperti kelahiran, kematian dan perpindahan baik datang maupun keluar.

### B. Prediksi

Prediksi merupakan metode memprediksi dengan cara sistematis terhadap sesuatu yang sepertinya akan terjadi pada waktu yang mendatang nanti menurut informasi sebelumnya dan sekarang yang dimiliki, supaya kesalahan dapat diperkecil. Prediksi tidak mengharuskan memberi jawaban pasti kejadian yang akan terjadi nanti, tetapi berupaya mendapatkan hasil sedekat mungkin yang akan terjadi nantinya. [13]

### C. Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan data berdasarkan Badan Pusat Statistik Kecamatan Cidadak dengan data jumlah penduduk, kelahiran, kematian serta perpindahan penduduk dari tahun 2016 sampai dengan 2020. Yang artinya variabel Y adalah jumlah penduduk Kecamatan Cidadak, Variabel  $X_1$  sebagai Kelahiran,  $X_2$  sebagai Kematian dan  $X_3$  sebagai Perpindahan penduduk.

### D. Regresi Linear Berganda

Regresi Linear Berganda adalah metode untuk memprediksi hubungan antara dua variabel prediksi atau lebih pada satu variabel kriteria untuk menunjukkan adanya ataupun tidak ada pengaruh fungsional antara dua variabel bebas (X) atau lebih pada variabel terikat (Y) [14].

Regresi Linear Berganda memiliki tujuan untuk mencari tahu nilai besarnya pengaruh beberapa variabel bebas pada variabel tidak bebas dan juga dapat memprediksi nilai variabel tidak bebas bilamana semua variabel bebas diketahui hasilnya. [15]. Berikut ini merupakan persamaan Regresi Linear Berganda secara umum (1).

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad (1)$$

Keterangan:

- Y : Variabel Response atau Dependent
- a : Konstanta
- $b_1 b_2$  : Koefisien Regresi
- $X_1 X_2$  : Variabel Predictor atau Independent

Dengan konstanta dan koefisien (2) berikut ini.

$$A = \begin{bmatrix} N & \sum X_1 & \sum X_2 & \sum X_3 \\ \sum X_1 & \sum X_1^2 & \sum X_1 X_2 & \sum X_1 X_3 \\ \sum X_2 & \sum X_1 X_2 & \sum X_2^2 & \sum X_2 X_3 \\ \sum X_3 & \sum X_1 X_3 & \sum X_2 X_3 & \sum X_3^2 \end{bmatrix} H = \begin{bmatrix} \sum Y \\ \sum X_1 Y \\ \sum X_2 Y \\ \sum X_3 Y \end{bmatrix} \quad (2)$$

Dan dengan rumus untuk mencari nilai determinan (3) dari setiap konstanta dan koefisien.

$$b1 = \frac{Det(A1)}{Det A}$$

$$b2 = \frac{Det(A2)}{Det A} \quad (3)$$

$$b3 = \frac{Det(A3)}{Det A}$$

$$b4 = \frac{Det(A4)}{Det A}$$

Keterangan:

- $A$  : Matriks (Nilai Diketahui)  
 $H$  : Vektor kolom (Nilai Diketahui)  
 $b$  : Vektor kolom (Nilai Tidak Diketahui)

#### E. MAPE (Mean Absolute Percentage Error)

*Mean Absolute Percentage Error* ialah pengukuran *error* yang relative. Biasanya MAPE lebih bermaknai daripada MAD karena MAPE membuktikan persentase kesalahan hasil prediksi akan permintaan actual selama rentang waktu tertentu yang akan menyambakan persentase *error* yang tinggi ataupun rendah. Dapat dikatakan, MAPE adalah data *error* yang mutlak selama rentang waktu tertentu lalu dikalikan dengan nilai 100% supaya menghasilkan nilai persentase. Secara sistematis rumus MAPE (4) adalah sebagai berikut.

$$MAPE = \left( \frac{100}{n} \right) \sum \left| A_t - \frac{F_t}{A_t} \right| \quad (4)$$

Keterangan:

- $A_t$  : Nilai prediksi  
 $F_t$  : Nilai aktual  
 $n$  : Jumlah data

Mengetahui prediksi yang didapatkan baik atau tidak tidak baiknya bisa diketahui pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Nilai Akurasi MAPE

Hasil	Keterangan
< 10%	Hasil prediksi sangat baik
10 – 20%	Hasil prediksi baik
20 – 50%	Hasil prediksi cukup baik
>50%	Hasil prediksi buruk

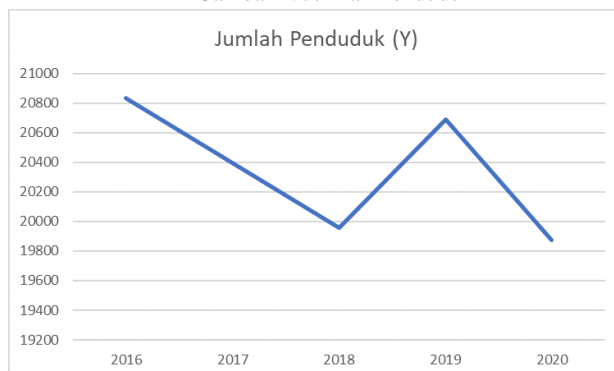
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Persiapan Data

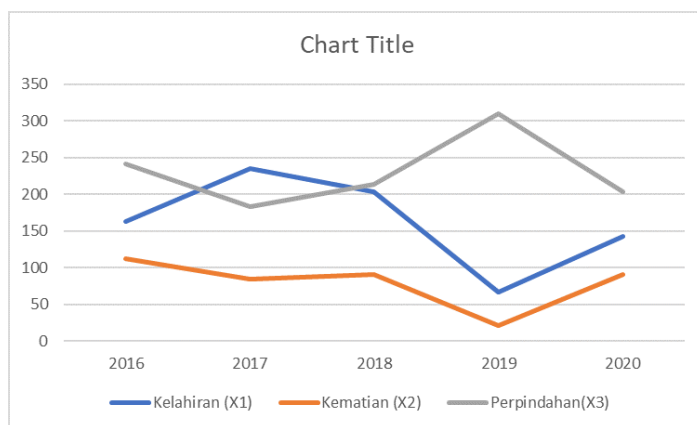
Terdapat beberapa tahapan dalam membuat prediksi menggunakan metode regresi linear berganda. Tahapan awal yang dilaksanakan adalah menyiapkan data yang dibutuhkan yaitu data jumlah penduduk, kelahiran, kematian dan perpindahan penduduk setiap tahunnya. Data yang digunakan adalah data dari Kecamatan Cidapad Angka dari tahun 2016 sampai dengan

2020 yang dapat dilihat pada tabel 2, gambar 1 sebagai grafik pertumbuhan penduduk dan gambar 2 sebagai grafik pertumbuhan kelahiran, kematian dan perpindahan penduduk selama 5 tahun.

Gambar 1. Jumlah Penduduk



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Kelahiran, Kematian dan Perpindahan Penduduk



Pada gambar 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah penduduk mengalami penurunan pada tahun 2017 sampai dengan tahun 2018, lalu bertambah pada tahun 2019 dan turun kembali pada tahun 2020.

Pada gambar 2 menunjukkan jumlah kelahiran penduduk bertambah pada tahun 2017, lalu turun pada tahun 2019 dan naik kembali pada tahun 2020. Jumlah kematian penduduk mengalami penurunan pada tahun 2017, naik sedikit pada tahun 2018 tetapi menurun pada tahun 2019 dan mengalami naik kembali pada tahun 2020. Sementara perpindahan penduduk mengalami penurunan pada tahun 2017 lalu mengalami naik pada tahun 2018, begitu pula pada tahun 2019 akan tetapi menurun pada tahun 2020.

Berikut ini data jumlah penduduk, kelahiran penduduk, kematian penduduk dan perpindahan penduduk dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2020 yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Data Pertumbuhan Penduduk

Tahun	Jumlah Penduduk (Y)	Kelahiran (X <sub>1</sub> )	Kematian (X <sub>2</sub> )	Perpindahan (X <sub>3</sub> )
2016	20.832	163	113	242
2017	20.396	235	84	183
2018	19.955	204	91	214
2019	20.688	67	21	310
2020	19.877	143	91	204
<b>Jumlah</b>	<b>101.748</b>	<b>812</b>	<b>400</b>	<b>1153</b>

### B. Menghitung Setiap Variabel Data

Dari data tabel 2, setelah menyiapkan data yang dibutuhkan, selanjutnya mencari nilai persamaan dari rumus (1). Jumlah penduduk (Y) dikuadratkan, nilai Kelahiran ( $X_1$ ) dikuadratkan, nilai Kematian ( $X_2$ ) dan nilai Perpindahan ( $X_3$ ) juga dikuadratkan. Lalu nilai  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  dikalikan dengan nilai Y. Kemudian nilai  $X_1$  dikalikan dengan  $X_2$ ,  $X_1$  dikalikan dengan  $X_3$ , dan nilai  $X_2$  dikalikan dengan  $X_3$ . Baru setelah itu dijumlahkan setiap nilai dari Y,  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan hasil perkalian yang dilakukan sehingga hasilnya seperti tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Tahapan Perhitungan

$Y^2$	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$	$X_1Y$	$X_2Y$	$X_3Y$	$X_1 X_2$	$X_1 X_3$	$X_2 X_3$
433.9722	26569	12769	58564	3395.616	2354.016	5041.344	18419	39446	27346
415.9968	55225	7056	33489	4793.06	1713.264	3732.468	19740	43005	15372
398.202	41616	8281	45796	4070.82	1815.905	4270.37	18564	43656	19474
427.9933	4489	441	96100	1386.096	434.448	6413.28	1407	20770	6510
395.0951	20449	8281	41616	2842.411	1808.807	4054.908	13013	29172	18564
<b>2071.26</b>	<b>148348</b>	<b>3628</b>	<b>275565</b>	<b>16488</b>	<b>8126.44</b>	<b>23512.37</b>	<b>71143</b>	<b>176049</b>	<b>87266</b>

### C. Menentukan Nilai Setiap Matriks

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan untuk mencari persamaan (1) yaitu menentukan nilai setiap matriks. Dari Matriks A, Matriks A1, Matriks A2, Matriks A3, dan Matriks A4 seperti pada persamaan (2).

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 812 & 400 & 1153 \\ 812 & 148348 & 71143 & 176049 \\ 400 & 71143 & 36828 & 87266 \\ 1152 & 176049 & 87266 & 275565 \end{bmatrix} \quad H = \begin{bmatrix} 101.748 \\ 16488.003 \\ 8126.44 \\ 23512.37 \end{bmatrix}$$

$$A1 = \begin{bmatrix} 101.748 & 812 & 400 & 1153 \\ 16488.003 & 148348 & 71143 & 176049 \\ 8126.44 & 71143 & 36828 & 87266 \\ 23512.37 & 176049 & 87266 & 275565 \end{bmatrix}$$

$$A2 = \begin{bmatrix} 5 & 101.748 & 400 & 1153 \\ 812 & 16488.003 & 71143 & 176049 \\ 400 & 8126.44 & 36828 & 87266 \\ 1152 & 23512.37 & 87266 & 275565 \end{bmatrix}$$

$$A3 = \begin{bmatrix} 5 & 812 & 101.748 & 1153 \\ 812 & 148348 & 16488.003 & 176049 \\ 400 & 71143 & 8126.44 & 87266 \\ 1152 & 176049 & 23512.37 & 275565 \end{bmatrix}$$

$$A4 = \begin{bmatrix} 5 & 812 & 400 & 101.748 \\ 812 & 148348 & 71143 & 16488.003 \\ 400 & 71143 & 36828 & 8126.44 \\ 1152 & 176049 & 87266 & 23512.37 \end{bmatrix}$$

Jika sudah menentukan setiap nilai pada kolom matriks, selanjutnya yaitu mencari nilai setiap kolom vektor  $b$  harus mencari nilai determinannya terlebih dahulu dari setiap matriks. Selanjutnya barulah menghitung nilai kolom vektor  $b$  dengan menggunakan rumus (3) yaitu seperti berikut ini

$$b1 = \frac{Det(A)}{Det A1} = \frac{6.06769}{3.79375} = 15993.93$$

$$b_2 = \frac{Det(A_2)}{Det A} = \frac{2075668563}{3.79375} = 5.471$$

$$b_3 = \frac{Det(A_3)}{Det A} = \frac{1595197629}{3.79375} = 4.2050$$

$$b_4 = \frac{Det(A_4)}{Det A} = \frac{5150602269}{3.79375} = 13.577$$

Jika sudah di dapat nilai variabel  $b$ , maka diperoleh persamaan regresi linear berganda yaitu:

$$Y = 15993.93 + 5.471X_1 + 4.2050X_2 + 13.577X_3$$

Kemudian disubstitusikan ke dalam persamaan regresi linear berganda dengan nilai jumlah kelahiran, kematian dan perpindahan penduduk. Misalnya dengan jumlah kelahiran 163 jiwa, kematian sebanyak 113 jiwa dan perpindahan sebanyak 242 jiwa untuk memprediksi jumlah penduduk pada tahun 2021.

$$Y = 15993.93 + 5.471(163) + 4.2050(113) + 13.577(242) = 20.646$$

Maka dapat diperkirakan bahwa jumlah penduduk pada tahun 2021 yaitu sebanyak 20.646 jiwa yang artinya mengalami kenaikan jumlah penduduk. Sama halnya jika kelahiran sebanyak 143 jiwa, kematian sebanyak 91 jiwa dan perpindahan sebanyak 204 jiwa.

$$Y = 15993.93 + 5.471(143) + 4.2050(91) + 13.577(204) = 19.928$$

Maka dapat diperkirakan jumlah penduduk pada tahun 2021 bisa saja sebanyak 19.928 jiwa yang dapat diartikan mengalami penurunan jumlah penduduk. Dapat disajikan pada tabel 3 dengan mendapatkan lima prediksi untuk tahun 2021 dalam jumlah penduduk.

Tabel 3. Data Prediksi Jumlah Penduduk Tahun 2021

No. Prediksi	Prediksi Jumlah Penduduk
1	20.646
2	20.117
3	20.398
4	20.657
5	19.928
<b>Jumlah</b>	<b>101.746</b>

#### D. Menghitung MAPE

Setelah mengetahui nilai prediksi dengan hasil terdapat lima data prediksi seperti pada tabel 3 untuk tahun 2021, langkah terakhir yaitu menghitung nilai akurasi dari hasil prediksi yang telah didapatkan menggunakan rumus (4). Perhitungan ini dilakukan untuk mencari nilai kesalahan dari metode yang digunakan. Berikut ini perhitungan *Mean Absolute Percentage Error* selisih dari nilai prediksi dengan nilai aktual jumlah penduduk lalu dibagi dengan nilai aktual jumlah penduduk dan dikalikan dengan 100.

$$\left| \frac{20.646 - 20.832}{20.832} \right| \times 100 = 0.892857$$

Begitu pula seterusnya sehingga setiap prediksi menghasilkan nilai akurasinya seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Data Nilai Akurasi

No Prediksi	Prediksi	Nilai Akurasi
1	20.646	0.892857
2	20.117	1.367915
3	20.398	2.219995
4	20.657	0.149845
5	19.928	0.256578
Rata - Rata		0.977438

Lalu dari setiap nilai akurasi yang dihasilkan, di rata – ratakan maka hasil akurasi sebenarnya adalah 0.977438.

Penelitian yang sudah dilaksanakan dengan memakai metode regresi linear berganda pada data yang diperoleh dari [2] - [6]. Data ini digunakan untuk memperoleh prediksi jumlah penduduk pada tahun 2021. Metode yang digunakan adalah regresi linear berganda karena kelebihanannya mampu melakukan perhitungan secara parallel sehingga proses menjadi lebih singkat, lalu dengan menggunakan perhitungan (2) dan (3). Kemudian menggunakan persamaan *Mean Absolute Percentage Error* untuk mencari nilai kesalahan pada metode yang digunakan.

Penelitian dilaksanakan dengan beberapa tahapan yang dimana tahapan pertama yaitu mengumpulkan data seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Kemudian data dihitung untuk mencari nilai persamaan regresi linear berganda dengan cara menentukan matriks lalu determinannya dan kemudian nilai vektor  $b$ .

Selanjutnya setelah nilai persamaan regresi linear berganda didapatkan, data nilai dari nilai kelahiran, kematian dan perpindahan penduduk dihitung menggunakan persamaan yang telah didapatkan sebelumnya untuk mendapatkan nilai prediksi jumlah penduduk pada tahun 2021.

Setelah nilai prediksi dengan menghasilkan lima prediksi, langkah berikutnya adalah mencari nilai kesalahan menggunakan rumus (4). Hasil MAPE dapat dilihat pada perhitungan yang telah dijelaskan sebelumnya dengan menghasilkan nilai sebesar 0.977438.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasilnya bahwa prediksi jumlah penduduk dari tahun 2016 sampai dengan 2020 dengan metode regresi linear berganda dengan menghasilkan nilai akurasi sebesar 0.977438. yang artinya memprediksi jumlah penduduk menggunakan metode regresi linear berganda ini sangat baik.

Saran untuk pengembangan dari penelitian ini adalah diharapkannya untuk menggunakan metode yang berbeda ataupun yang lebih baik dari ini untuk memprediksi jumlah penduduk maupun memprediksi data lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik ke depannya, terutama dengan data yang banyak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ida Bagoes Mantra, *Demografi Umum*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003.
- [2] K. S. K. Cidadap, *Kecamatan Cidadap Dalam Angka 2016*. Kabupaten Sukabumi: BPS Kabupaten Sukabumi, 2016.
- [3] K. S. K. Cidadap, *Kecamatan Cidadap Dalam Angka 2017*. Kabupaten Sukabumi: BPS Kabupaten Sukabumi, 2017.
- [4] K. S. K. Cidadap, *Kecamatan Cidadap Dalam Angka 2018*. Kabupaten Sukabumi: BPS Kabupaten Sukabumi, 2018.
- [5] K. S. K. Cidadap, *Kecamatan Cidadap Dalam Angka 2019*. Kabupaten Sukabumi: BPS Kabupaten Sukabumi.
- [6] K. S. K. Cidadap, *Kecamatan Cidadap Dalam Angka 2020*. Kabupaten Sukabumi: BPS Kabupaten Sukabumi, 2020.
- [7] A. P. Titik Rahmawati, Landung Sudarmana, "Penerapan Metode Arima Box-Jenkins Untuk Peramalan Konsumsi Listrik," *Politeknosains*, vol. XIX, pp. 6–11, 2020.
- [8] M. Ruslan, "Prediksi Jumlah Penduduk Provinsi Kalimantan Selatan Menggunakan Metode Semi Average," *JSE – Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 2, no. 1, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/601/492>.
- [9] Y. Y. Myhammad Ahsar Karim, "PREDIKSI JUMLAH PENDUDUK KALIMANTAN SELATAN MENGGUNAKAN METODE NONLINEAR LEAST-SQUARES," *MEDIA BINA Ilm.*, vol. 14, no. 5, pp. 2605–2609, 2019, [Online]. Available: <https://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI/article/view/390/pdf>.
- [10] D. S. Ilmiatul Mardiyah, Wika Dianita Utami, Dian Candra Rini Novitasari, Moh Hafiyusholeh, "ANALISIS PREDIKSI JUMLAH PENDUDUK DI KOTA PASURUAN MENGGUNAKAN METODE ARIMA," *Barekeng J. Ilmu Mat. dan Terap.*, vol. 15, no. 3, pp. 525–534, 2021, doi: <https://doi.org/10.30598/barekengvol15iss2pp385-392>.
- [11] Amrin, "DATA MINING DENGAN REGRESI LINIER BERGANDA UNTUK PERAMALAN TINGKAT INFLASI," 2016.
- [12] "Badan Pusat Statistik," 2019. .
- [13] Herdianto, "Prediksi Kerusakan Motor Induksi Menggunakan Metode Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation," 2013.
- [14] M. . Susanti, *Statistika Deskriptif & Induktif*. Yogyakarta: GRAHA ILMU, 2014.
- [15] I. Sungkawa, "PENERAPAN REGRESI LINIER GANDA UNTUK MENGUKUR EFISIENSI POLA PENGGUNAAN AIR TANAH SYSTEM RICE INTENSIFICATION (SRI) DI KABUPATEN BANDUNG, SUBANG, DAN KARAWANG," 2015.