



Estimasi Penerima Alat Bantu Penyandang Disabilitas Di Dinas Sosial Kota Medan Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda

Rahmat Darmawan^{1*)}, Shelly Kilan Cahaya Pulungan², Reni Puspita³, Jeni Yulinda⁴,
Sarif Muda Pasaribu⁵, Hendra Cipta⁶

Published online: 30 December 2022

ABSTRACT

Dinas Sosial Kota Medan merupakan salah satu tempat penyaluran Bantuan Sosial bagi masyarakat kota Medan. Salah satu Bantuan Sosial yang disalurkan kepada masyarakat kota Medan ialah Alat Bantu Penyandang Disabilitas. Alat Bantu Penyandang Disabilitas adalah benda yang berfungsi membantu kemandirian Penyandang Disabilitas dalam melakukan kegiatan sehari-hari yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penyandang disabilitas dalam pemenuhan hak dasar mereka di masyarakat, dan penyaluran tersebut dijalankan setiap tahunnya. Sehingga Dinas Sosial harus dapat memprediksi tingkat estimasi penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas dengan menggunakan metode regresi linier berganda dapat mengestimasi penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas di tahun mendatang.

Kata Kunci: Alat Bantu Disabilitas, Estimasi, Regresi Linier Berganda.

PENDAHULUAN

Dinas Sosial Kota Medan Provinsi Sumatera Utara merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Wali Kota Medan melalui Sekretaris Daerah Kota Medan yang memiliki tugas pokok melaksanakan urusan Pemerintah di Bidang Sosial. Dinas Sosial Kota Medan dalam meningkatkan mutu dan profesionalisme pelayanan sosial melalui pengembangan alternatif-alternatif intervensi di bidang kesejahteraan sosial, mengembangkan kesadaran, kemampuan, tanggung jawab, dan peran aktif masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan sosial di lingkungan serta memperbaiki kualitas hidup dan kesejahteraan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial dalam rangka meningkatkan pelayanan kesejahteraan sosial bagi masyarakat Kota Medan. Penggunaan dari pengumpulan data tersebut adalah guna pendataan Wali Kota untuk kebutuhan Pemerintah di Bidang Sosial. Sehingga Dinas Sosial harus dapat memprediksi tingkat estimasi penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas. Terutama salah satu Instansi Dinas Sosial di Sumatera Utara adalah Dinas Sosial Kota Medan mengalami kendala dalam mengestimasi tingkat penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas.

¹⁻⁶ Program Studi Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

**) corresponding author*

Rahmat Darmawan

Email: rahmatmatematikauinsu19@gmail.com

Dengan permasalahan yang terjadi di bagian Rehabilitasi Sosial yaitu mengalami kendala dalam mengestimasi tingkat penerima Bantuan Sosial Alat Bantu. Maka diperlukan suatu metode dalam mengestimasi tingkat penerimaan Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas dengan

menggunakan model regresi linier berganda yang merupakan pengembangan dari model regresi linier sederhana. Jika pada model regresi linier sederhana hanya terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat, maka pada regresi linier berganda jumlah variabel bebasnya lebih dari satu dan satu variabel terikat. Sehingga, tahapan yang dilakukan pada proses data *mining* diawali dari seleksi data dari data sumber ke data target, tahap *preprocessing* untuk memperbaiki kualitas data, transformasi, data *mining* serta tahap interpretasi dan evaluasi sehingga menghasilkan *output* berupa pengetahuan baru yang memberikan kontribusi yang lebih baik.

Kajian Literatur

Data Mining

Data *mining* merupakan penguraian (yang tidak sederhana) dari sekumpulan data menjadi informasi yang memiliki potensi secara implisit (tidak nyata/jelas) yang sebelumnya tidak diketahui. Dan Data *mining* merupakan bagian dari *knowledge discovery* dalam *database* (KDD) (Firdaus, 2017). Data *mining* mengarah pada proses untuk menambang (*mining*) pengetahuan dari sekumpulan data yang sangat besar. Tahapan yang dilakukan pada proses data *mining* diawali dari seleksi data dari data sumber ke data target, tahap *preprocessing* untuk memperbaiki kualitas data, transformasi, data *mining* serta tahap interpretasi dan evaluasi yang menghasilkan *output* berupa pengetahuan baru yang diharapkan untuk memberikan suatu kontribusi yang lebih baik (Lailil, 2018). Dari definisi yang telah diuraikan, terdapat hal penting yang terkait dengan *data mining* diantaranya yaitu :

1. Data *mining* merupakan suatu proses otomatis terhadap data yang sudah ada.
2. Data yang akan diproses berupa data yang sangat besar.
3. Tujuan *data mining* adalah mendapatkan hubungan atau pola yang akan mungkin memberikan indikasi yang bermanfaat. (Kennedi, 2013)

Metode Regresi Linier

Dalam menggunakan analisis regresi linier, syarat pertama yang harus dilakukan adalah data yang akan digunakan harus berskala interval dan rasio. Akan tetapi jika data yang berskala ordinal dipaksakan menggunakan analisis regresi linier, maka akan diperoleh koefisien korelasi yang kecil dan tidak dapat memenuhi syarat yang diharuskan dalam model regresi yaitu model *fit* sehingga peneliti akan keliru dalam melakukan interpretasi dari model regresi tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut maka terdapat 2 (dua) solusi yang terdapat dilakukan, pertama dengan tetap menggunakan data ordinal dan mengganti teknik analisis datanya atau mengganti/mentransformasi data dari nominal menjadi interval agar analisis regresi linier dapat digunakan (Ningsih, 2019). Jika pada model regresi linier sederhana hanya terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat, maka pada regresi linier berganda jumlah variabel bebasnya lebih dari satu dan satu variabel terikat. Dengan bertambahnya variabel-variabel bebas maka bentuk umum dari persamaan regresi linier berganda yang mencakup dua atau lebih variabel bebas adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k \beta_k + \varepsilon \quad (1)$$

Apabila menggunakan data sampel, maka dapat menggunakan model estimasi dari persamaan (1) adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k \beta_{ki} + e \quad (2)$$

Berdasarkan persamaan (2) maka bentuk matriks dari model regresi linier berganda dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{21} & \cdots & X_{k1} \\ 1 & X_{12} & X_{22} & \cdots & X_{k2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ 1 & X_{1n} & X_{2n} & \cdots & X_{kn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \vdots \\ e_n \end{bmatrix} \quad (3)$$

atau dapat ditulis dengan $Y = X\beta + e$, dengan:

Y adalah vektor pengamatan berukuran $n \times 1$

X adalah matriks variabel bebas ukuran $n \times k$

β adalah vektor parameter yang akan ditaksir berukuran $k \times 1$

E adalah vektor random eror berukuran $n \times 1$

Alat Bantu Disabilitas

Pengertian penyandang cacat (Disabilitas) dalam UU No. 4/1997 merupakan pengalih bahasa Inggris yaitu *disabled person* ke dalam bahasa Indonesia menjadi penyandang cacat. Dalam konteks berbahasa, pengalihan kata *disabled* menjadi kata cacat telah menempatkan orang yang mengalami kelainan fungsi atau kerusakan struktur anatomis yang mempengaruhi melakukan aktivitas, pada posisi yang dirugikan. Seperti diketahui, bahasa menentukan pikiran dan tindakan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2015), kata cacat dapat diartikan dalam berbagai makna, seperti: 1) kekurangan yang menyebabkan mutunya kurang baik atau kurang sempurna; 2) lecet (kerusakan, noda) yang menyebabkan keadaannya menjadi kurang baik (kurang sempurna); 3) cela atau aib; dan 4) tidak (kurang sempurna). Berdasarkan pengertian tersebut dapat diperhatikan bahwa kata cacat dalam bahasa Indonesia selalu dikonotasikan dengan kemalangan, penderitaan atau hal yang patut disesali/dikasihani. Anggapan ini dengan sendirinya membentuk opini publik bahwa penyandang cacat (disabilitas) adalah orang yang lemah dan tidak berdaya.

Penyandang Disabilitas merupakan bagian dari masyarakat Indonesia yang berhak memperoleh kedudukan, hak, kewajiban dan peran yang sama untuk meraih dan memperoleh pendidikan untuk belajar, memiliki hak untuk hidup yang layak, dan kemampuan dalam berkarya serta menghasilkan sebuah karya yang memiliki nilai jual untuk dipasarkan. Namun, realitanya pada saat ini Penyandang Disabilitas masih menghadapi persoalan yang berkenaan dengan kesejahteraan mereka dan permasalahan yang dihadapi penyandang cacat di Indonesia antara lain yaitu kurangnya akses informasi tentang pentingnya melakukan rehabilitasi, kurangnya fasilitas umum pada bangunan umum atau bangunan pemerintah yang mempermudah para penyandang cacat dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari, dan kurangnya akses pekerjaan untuk penyandang cacat, serta ketersediaan fasilitas khusus seperti alat-alat bantu kesehatan bagi Penyandang Disabilitas yang masih terbilang minim.

Dalam hal ini Pemerintah harus lebih memperhatikan pentingnya fasilitas-fasilitas umum bagi Penyandang Disabilitas untuk mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan serta menunjang kaum disabilitas agar sepenuhnya dapat hidup bermasyarakat. Namun, baru sedikit yang dapat hidup mandiri secara sosial dan ekonomi, sehingga masih banyak Penyandang Disabilitas yang hanya meminta belas kasihan kepada orang lain. Hal ini sudah seharusnya menjadi perhatian khusus dan menjadi tanggung jawab bersama antara pihak pemerintah melalui Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak selaku instansi yang menangani masalah Penyandang Disabilitas (Sapta, 2020).

Menurut Pasal 1 Angka 10 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas, “alat bantu” adalah benda yang berfungsi membantu kemandirian Penyandang Disabilitas dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Alat Bantu Penyandang Disabilitas bertujuan untuk meningkatkan kemampuan [Penyandang Disabilitas](#) dalam pemenuhan hak dasar mereka di masyarakat, yang terdiri dari:

1. Alat bantu bagi penyandang disabilitas fisik, contohnya kruk, kursi roda, protesa, dan orthesa.

2. Alat bantu bagi penyandang disabilitas sensori, contohnya reglet, tongkat putih, kaca mata untuk low vision, jam tangan bicara, komputer bicara, alat bantu dengar, dan sebagainya.
3. Alat bantu bagi penyandang disabilitas intelektual, contohnya berupa alat bantu belajar seperti buku bicara, alat permainan edukatif, dan sebagainya (Laras, 2022).

Tabel 1. Jenis-Jenis Alat Bantu Sosial Bagi Disabilitas

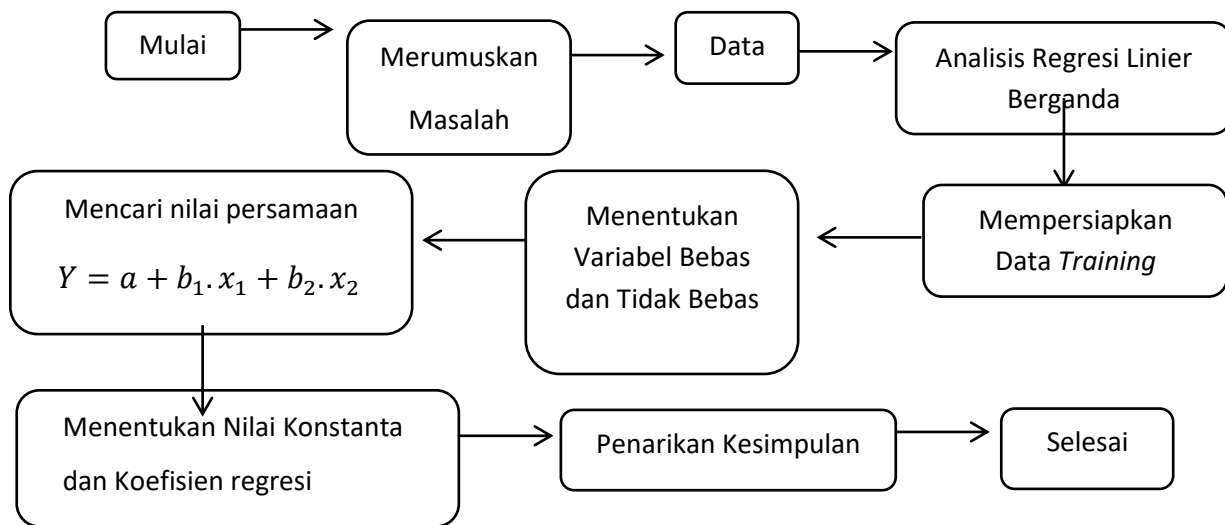
No	Nama Alat Bantu	Gambar
1	Kursi Roda	
2	Kaki Palsu	
3	Tangan Palsu	
4	Tongkat	
5	Alat Bantu Dengar	

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Data Penelitian

Penelitian Ini Dilakukan Di Dinas Sosial Kota Medan Jl. Pinang Baris, Lalang, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara/Jl. T. B. Simatupang (Belakang Terminal) No. 114 B Medan. Objek Penelitian Adalah Penerima Alat Bantu Disabilitas Dengan Teknik Pengumpulan Data Yang Berbasis Kuantitatif Dalam Mengestimasi Tingkat Penerimaan Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas Dengan Menggunakan Model Regresi Linier Berganda.

1. Desain Penelitian



Gambar 1. Desain Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data *mining* bersumber dari permasalahan ledakan data (*data explosion*) yang dialami oleh instansi/perusahaan yang telah mengumpulkan data dari berbagai macam transaksi. Misalnya seperti data pembelian, data nasabah, data transaksi, data penjualan, dan masih banyak lagi. Data tersebut akan menumpuk jika dibiarkan begitu saja, ibarat seperti sebuah barang milik kita yang kita biarkan menumpuk semakin besar, apakah barang tersebut kita buang begitu saja atau kita bias menggantinya untuk dicari barang atau informasi penting yang masih sangat berguna. Berikut juga data-data para penduduk yang tersimpan di database Dinas Sosial Kota Medan yang berdiri sudah puluhan tahun. Memiliki segudang data yang sangat banyak sekali, maka dari itu permasalahan ini bisa dimanfaatkan untuk mengetahui estimasi tingkat penerima Alat Bantu Disabilitas dengan data-data yang ada pada Dinas Sosial Kota Medan. Dengan penerapan metode linear regresi berganda yang sudah populer untuk mengetahui estimasi atau prediksi maka penerapan metode ini sangat cocok untuk digunakan. Berikut beberapa tahapan penyelesaian masalah dengan metode regresi linear berganda.

- a. Mempersiapkan data *training*, yaitu data histori yang pernah terjadi sebelumnya dan sudah dikelompokkan dalam kelas-kelas tertentu.
- b. Menentukan variabel bebas dan variabel tidak bebas
 - ✓ Variabel bebas : - Jumlah laki-laki (X_1)
- Jumlah perempuan (X_2)
 - ✓ Variabel tidak bebas : Jumlah Penerima Alat Bantu Disabilitas
- c. Mencari nilai persamaan

$$Y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2$$
- d. Menentukan nilai konstanta dan koefisien regresi. (Ahmad, 2019)

Data yang akan diambil pada Dinas Sosial adalah data selama 2019-2022. Data akan digunakan dalam perhitungan metode regresi linear berganda dimana perhitungannya menggunakan bantuan program *Excel* untuk menganalisa mengenai estimasi tingkat penerima

Alat Bantu Disabilitas. Data ini nantinya akan menjadi sebuah informasi baru untuk tahun mendatang.

Tabel 2 Data Penerima Alat Bantu Disabilitas Kota Medan

No	Kecamatan	2019	2020	2021	2022
1	Medan Helvetia	1	0	4	0
2	Medan Tuntungan	7	0	7	2
3	Medan Belawan	3	0	10	3
4	Medan Perjuangan	5	0	9	0
5	Medan Amplas	1	0	14	12
6	Medan Selayang	0	0	1	3
7	Medan Denai	0	0	6	0
8	Medan Sunggal	0	0	2	0
9	Medan Area	0	0	2	1
10	Medan Deli	1	0	1	7
11	Medan Timur	0	0	4	3
12	Medan Tembung	1	0	4	4
13	Medan Baru	0	0	1	3
14	Medan Petisah	1	0	9	1
15	Medan Barat	6	0	0	1
16	Medan Marelan	4	0	1	12
17	Medan Labuhan	3	0	0	3
18	Medan Maimun	2	0	0	4
19	Medan Polonia	6	0	0	0
20	Medan Johor	0	0	0	4
21	Medan Kota	0	0	0	2
Total		41	0	75	65

Tabel 3 Akumulasi Data Penerima Alat Bantu Disabilitas Per Tahun Berdasarkan Jenis Kelamin

Penerima Alat Bantu Disabilitas			
Tahun	Laki-Laki (X_1)	Perempuan (X_2)	Jumlah Penerima Alat Bantu Disabilitas (Y)
2019	19	22	41
2020	0	0	0
2021	31	44	75
2022	31	34	65
Jumlah	81	100	181

Berdasarkan data yang sudah didapat, perhitungan regresi linear berganda dilakukan dengan banyak perhitungan perkalian dan perpangkatan maka dari itu penyederhanaan data bilangan bisa dilakukan untuk mempermudah perhitungan.

Tabel 4 Penyederhanaan Data Penerima Bantuan Dibagi 1000

Penerima Alat Bantu Disabilitas			
Tahun	Laki-Laki (X_1)	Perempuan (X_2)	Jumlah Penerima Alat Bantu Disabilitas (Y)
2019	0,019	0,022	0,041
2020	0	0	0
2021	0,031	0,044	0,075
2022	0,031	0,034	0,065
Jumlah	0,081	0,1	0,181

Estimasi peningkatan penerima alat bantu disabilitas sebagai (Y) di Dinas Sosial Kota Medan ditinjau dari 2 variabel yaitu jumlah Laki-Laki (X_1) dan Jumlah Perempuan (X_2) yang akan diprediksi

menggunakan teknik metode regresi linear berganda. Maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai konstanta dan variabel regresi setiap variabel bebas.

Tabel 5 Learning Dataset

Penerima Alat Bantu Disabilitas			
Tahun	Laki-Laki (X_1)	Perempuan (X_2)	Jumlah Penerima Alat Bantu Disabilitas (Y)
2019	0,019	0,022	0,041
2020	0	0	0
2021	0,031	0,044	0,075
2022	0,031	0,034	0,065
Jumlah (Σ)	0,081	0,1	0,181

Proses selanjutnya adalah melakukan ikhtisar perhitungan dari variabel nilai yang sudah terdapat pada tabel diatas.

Tabel 6 Ikhtisar Perhitungan

Tahun	X_1^2	X_2^2	$X_1 \times X_2$	$X_1 \times Y$	$X_2 \times Y$
2019	0,000361	0,000484	0,000418	0,000779	0,000902
2020	0	0	0	0	0
2021	0,000961	0,001936	0,001364	0,002325	0,0033
2022	0,000961	0,001156	0,001054	0,002015	0,00221
Jumlah	0,002283	0,003576	0,002836	0,005119	0,006412

Setelah jumlah ikhtisar perhitungan sudah didapatkan, untuk mempermudah perhitungan maka dilakukan pembagian lagi.

Tabel 7 Penyederhanaan Ikhtisar Perhitungan Dibagi 10000

Tahun	X_1^2	X_2^2	$X_1 \times X_2$	$X_1 \times Y$	$X_2 \times Y$
2019	0,0000000361	0,0000000484	0,0000000418	0,0000000779	0,0000000902
2020	0	0	0	0	0
2021	0,0000000961	0,0000001936	0,0000001364	0,0000002325	0,000000033
2022	0,0000000961	0,0000001156	0,0000001054	0,0000002015	0,000000221
Jumlah	0,0000002283	0,0000003576	0,0000002836	0,0000005119	0,0000006412

Untuk mendapatkan koefisien regresi a , b_1 dan b_2 dapat dilakukan dengan cara simultan dari tiga persamaan, yaitu:

$$a_n + b_1 \Sigma X_1 + b_2 \Sigma X_2 = \Sigma Y \quad (4)$$

$$a \Sigma X_1 + b_1 \Sigma X_1^2 + b_2 \Sigma X_1 X_2 = \Sigma X_1 Y \quad (5)$$

$$a \Sigma X_2 + b_1 \Sigma X_1 X_2 + b_2 \Sigma X_2^2 = \Sigma X_2 Y \quad (6)$$

Kemudian masukkan angka ikhtisar perhitungan (Tabel 6) dan nilai ΣX_1 , ΣX_2 , dan ΣY (Tabel 5):

$$4a + b_1(0,081) + b_2(0,1) = 0,181$$

$$a(0,081) + b_1(0,0000002283) + b_2(0,0000002836) = 0,0000005119$$

$$a(0,1) + b_1(0,0000002836) + b_2(0,0000003576) = 0,0000006412$$

Selanjutnya langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut :

1) Persamaan (3.1) dan (3.2) dieliminasi

$$4a + b_1(0,081) + b_2(0,1) = 0,181$$

$$(x \ 0,081)$$

$$\begin{array}{rcl}
 a(0,081) + b_1(0,0000002283) + b_2(0,0000002836) = 0,0000005119 & \text{(x 4)} & - \\
 \hline
 0,324 a + 0,006561 b_1 + 0,0081 b_2 = 0,014661 & & \\
 0,324 a + 0,0000009132 b_1 + 0,0000011344 b_2 = 0,0000020476 & & - \\
 \hline
 0,0065600868 b_1 + 0,0080988656 b_2 = 0,0146589524 \dots\dots\dots (3.4) & &
 \end{array}$$

2) Persamaan (3.1) dan (3.3) dieliminasi

$$\begin{array}{rcl}
 4a + b_1(0,081) + b_2(0,1) = 0,181 & \text{(x 0,1)} & \\
 a(0,1) + b_1(0,0000002836) + b_2(0,0000003576) = 0,0000006412 & \text{(x 4)} & - \\
 \hline
 0,4 a + 0,0081 b_1 + 0,001 b_2 = 0,0181 & & \\
 0,4 a + 0,0000011344 b_1 + 0,0000014304 b_2 = 0,0000025648 & & - \\
 \hline
 0,0080988656 b_1 + 0,0009985696 b_2 = 0,0180974352 \dots\dots\dots (3.5) & &
 \end{array}$$

3) Persamaan (3.4) dan (3.5) dieliminasi

$$\begin{array}{rcl}
 0,0065600868 b_1 + 0,0080988656 b_2 = 0,0146589524 & \text{(x 0,0065600868)} & \\
 0,0080988656 b_1 + 0,0009985696 b_2 = 0,0180974352 & \text{(x 0,00531367)} & - \\
 \hline
 0,0000430347 b_1 + 0,0000531293 b_2 = 0,0000961640 & & \\
 0,0000430347 b_1 + 0,0000053061 b_2 = 0,0000961638 & & - \\
 \hline
 0,0000478232 b_2 = 0,0000000002 & & \\
 b_2 = \frac{0,0000000002}{0,0000478232} & & \\
 b_2 = 0,0000041821 & &
 \end{array}$$

4) Lalu untuk mencari nilai b_1 masukkan nilai b_2 pada persamaan (3.4) dengan substitusi

$$\begin{array}{l}
 0,0065600868 b_1 + 0,0080988656 b_2 = 0,0146589524 \\
 0,0065600868 b_1 + 0,0080988656 (0,0000041821) = 0,0146589524 \\
 0,0065600868 b_1 + 0,0000000339 = 0,0146589524 \\
 0,0065600868 b_1 = 0,0146589524 - 0,0000000339 \\
 b_1 = \frac{0,0146589185}{0,0065600868} \\
 b_1 = 2,2345616677
 \end{array}$$

5) Masukkan nilai b_1 dan b_2 kedalam persamaan (3.1) dengan substitusi

$$\begin{array}{l}
 4a + b_1(0,081) + b_2(0,1) = 0,181 \\
 4a + (2,2345616677)(0,081) + (0,0000041821)(0,1) = 0,181 \\
 4a + 0,1809994950837 + 0,00000041821 = 0,181 \\
 4a + 0,1809999132937 = 0,181 \\
 4a = 0,181 - 0,1809999132937 \\
 4a = 0,0000000867 \\
 a = 0,0000000867 \div 4 \\
 a = 0,000000021675 \\
 \text{Maka telah di dapat nilai } a, b_1 \text{ dan } b_2 \text{ yaitu :} \\
 a = 0,000000021675 \\
 b_1 = 2,2345616677 \\
 b_2 = 0,0000041821 \\
 \text{Sehingga menghasilkan persamaan regresi :} \\
 Y = 0,000000021675 + 2,2345616677 b_1 + 0,0000041821 b_2
 \end{array}$$

Setelah persamaan regresi telah didapatkan, maka langkah selanjutnya untuk mengestimasi laju pertumbuhan penduduk pada tahun 2023 adalah dengan memasukkan nilai X_1 dan X_2 pada periode

tahun 2022 yaitu dengan X_1 sebanyak 0,031 dan X_2 sebanyak 0,034. Maka kita gunakan kembali persamaan Regresi Linier Berganda untuk mengestimasi tingkat penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2$$

$$Y = 0,000000021675 + 2,2345616677 (0,031) + 0,0000041821 (0,034)$$

$$Y = 0,000000021675 + 0,0692714116987 + 0,0000001421914$$

$$Y = 0,0692715755651 \text{ (Dikali 1.000)}$$

$$Y = 69,2715755651 \text{ Penerima Bantuan Sosial}$$

Dari hasil tersebut maka estimasi tingkat penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas di Dinas Sosial Kota Medan untuk tahun 2023 sebanyak 69,2715755651 jiwa. Sehingga terjadi penambahan penerima bantuan sosial alat bantu disabilitas sebanyak 4,2715755651 jiwa dari periode 2022.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan yang telah dilakukan mengenai penerapan metode regresi linier berganda dalam estimasi tingkat penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan ini bahwa teknik yang diimplementasikan yakni metode regresi linear berganda untuk mengestimasi tingkat penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas mendapatkan hasil yang cukup akurat, sehingga metode ini dapat digunakan untuk kepentingan selanjutnya seperti pembangunan *software* untuk mempermudah Dinas Sosial Kota Medan dalam menghitung estimasi dan perkiraan lain dengan berlandaskan metode regresi linear berganda.
2. Diketahui bahwa variabel bebas jumlah laki-laki (X_1) dan jumlah perempuan (X_2) memiliki hubungan yang signifikan atau sangat kuat terhadap variabel tidak bebas jumlah Penerima Alat Bantu Disabilitas (Y).
3. Dari hasil pengujian metode regresi linier berganda pada estimasi tingkat penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas, didapatkan penerima bantuan sosial yang dibutuhkan instansi adalah sebanyak 69,2715755651 jiwa, dimana itu didapatkan dari $0,0692715755651 \times 1000 = 69,2715755651$. Dengan hal tersebut instansi mengetahui kepastian jumlah dalam tingkat penerima Bantuan Sosial Alat Bantu Disabilitas di Kota Medan.

Conflict of Interests

The authors declared no potential conflicts of interest concerning the authorship and publication of this article.

REFERENCES

- D. Firdaus. 2017. “Penggunaan Data Mining dalam Kegiatan Sistem Pembelajaran Berbantuan Komputer,” vol. 6, pp. 91–97.

- D. H. Ningsih S. 2019. *Penerapan Metode Suksesif Interval pada Analisis Regresi*. vol. 1. pp. 43-53.
- Fica Oktavia Lusiana, Dkk. 2021. *Estimasi Laju Pertumbuhan Penduduk Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda Pada BPS Simalungun*. *Journal of Informatics Management and Information Technology*. 1 (2), 79-84.
- <https://dissos.pemkomedan.go.id>, Access Time: November 23, 2022, 9:18 pm.
- Kennedi Tampubolon et All, “*Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan*”, Medan, 2013.
- Muflikhah Lailil, dkk. 2018. *Data Mining*. Malang: UB Press.
- Paikun, dkk. 2021. *Perencanaan Proyek dan Kontrol*. S olok: Insan Cendekia Mandiri.
- Purna, Sapta Kunta, dkk. 2020. *Kerangka Pembinaan Olahraga Disabilitas*. Sidoarjo: Zifatama Jawa.
- Rivandi Ahmad, dkk. 2019. *Penerapan Metode Regresi Linier Berganda Dalam Estimasi Biaya Pencetakan Spanduk (Studi Kasus: PT. Hansindo Setiaprata)*. *Jurnal Pelita Informatika*. 7 (3), 263-268.
- Sulastri Laras, dkk. 2022. *Kinerja Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan Dan Perlindungan Anak Dalam Penyaluran Bantuan Alat Bantu Bagi Penyandang Disabilitas*. *Journal of Regional Public Administration (JRPA)*. 7 (1), 7-15.