

Data Mining Untuk Estimasi Sidang Perkara Narkotika Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda

Dyna Marisa Khairina ^{1*}, Rhenaldi Octa Shapanara ^{2*}, Septya Maharani ^{3*}, Heliza Rahmania Hatta ^{4**}

* Sistem Informasi, Universitas Mulawarman

** Informatika, Universitas Mulawarman

dyna.ilkom@gmail.com ¹, rhenaldi.nara@gmail.com ², septyamaharani@gmail.com ³, heliza_rahmania@yahoo.com ⁴

Article Info

Article history:

Received 2022-08-17

Revised 2022-09-22

Accepted 2022-10-07

Keyword:

Data Mining,
Estimasi,
Regresi Linier Berganda.

ABSTRACT

Narcotics cause unrest in the community because it has a very bad impact on society. The number of reports of narcotics cases has an impact on the number of executions in the trial of these cases. From the number of trial executions, it is necessary to follow up efforts to anticipate the handling of narcotics cases by knowing in advance the trend/pattern of increasing/decreasing narcotics cases as supporting information in efforts to handle these cases. The purpose of the research is to help speed up the process of calculating and managing the information contained in the data into new knowledge so that an estimate of the trial of narcotics cases is produced based on information on the pattern/trend of increasing/decreasing narcotics. The case uses multiple linear regression which is then tested for the coefficient of determination and the simultaneous significant test. The case data used is a time series from January 2021 to December 2021. The resulting regression model is $Y = 39.777 - 0.035 X_1 - 0.065 X_2$. The calculation of the regression results shows that the estimation of the implementation of the number of stages of narcotics cases with stage I and stage II variables has a negative effect on the implementation of narcotics cases based on the results of hypothesis testing conducted.



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

I. PENDAHULUAN

Seiring berjalannya zaman yang kian maju dan tumbuh pesat, maka semakin cepat juga perkembangan teknologi yang ada. Termasuk teknologi informasi, yang dulu hanya sebatas alat pelengkap saja hingga kini ditahap sistem informasi telah menjadi bagian penting di setiap perusahaan. Penggunaan teknologi informasi ini juga tak hanya dapat menyimpan data dan menampilkan data saja, namun juga sudah ditahap pengelolaan, pemrosesan, penyusunan, bahkan sudah menjadi hal yang penting dalam proses pengambilan keputusan perusahaan yang ada di seluruh dunia.

Data merupakan hal yang penting dalam segala hal. Data juga diibaratkan sebagai bahan mentah sebelum menjadi informasi. Terdapat berbagai istilah yang berkaitan dengan data, salah satunya yaitu *data mining*. *Data mining* adalah sebuah konsep untuk mengetahui berbagai fakta/pengetahuan yang tersembunyi di dalam *database*, seperti penerapan *data mining* sendiri dalam perusahaan yang berguna untuk

membantu perencanaan dan memberikan informasi yang tepat untuk prediksi berdasarkan tren masa lalu, dan masa kini [1]. Dampak adanya *data mining* ini, perusahaan juga dapat menggunakan data yang ada agar lebih efisien dan dialokasikan untuk hal lain yang memerlukan data ini.

Pengelolaan data juga dilakukan oleh Kejaksaan Negeri Samarinda, salah satunya pengelolaan data sidang perkara narkotika. Saat ini pengelolaan data belum dilakukan dengan tersistem otomatis dan untuk mengetahui tren/pola kasus narkotika diperlukan waktu untuk melakukan perhitungan detail Ketika diperlukan Langkahantisipasi untuk penanganan atau penekanan kasus narkotika.

Tujuan penelitian yaitu menghasilkan informasi berdasarkan data mining estimasi proses eksekusi sidang perkara narkotika sehingga mampu untuk mengetahui pola/tren peningkatan/penurunan kasus narkotika dengan menggunakan regresi linier berganda. Algoritma regresi linear berganda mempunyai kelebihan diantaranya melakukan generalisasi dan ekstraksi dari pola data tertentu,

mampu mengakuisisi pengetahuan walau tidak ada kepastian dan mampu melakukan perhitungan secara paralel sehingga proses lebih singkat [2].

Beberapa penelitian terkait tentang analisis data mining yang menerapkan metode regresi linear berganda diantaranya penelitian untuk memprediksi data persediaan buku dengan menggunakan data persediaan buku pada 3 (tiga) bulan sebelumnya dan diperoleh persamaan regresi yang kemudian dihasilkan jumlah buku sebagai prediksi persediaan stok buku untuk kedepannya [2]. Penelitian terkait berikutnya dengan menggunakan regresi linier berganda yaitu penelitian untuk menganalisa pengaruh temperature terhadap titik embun, jarak pandang, kecepatan angin dan curah hujan untuk menentukan daya angkat pesawat terbang dengan menggunakan data 5 (lima) tahun sebelumnya. Dari hasil penelitian diperoleh hasil bahwa ada pengaruh temperature terhadap titik embun, jarak pandang, kecepatan angin dan curah hujan berdasarkan uji hipotesis [3]. Penelitian untuk melakukan estimasi penjualan mobil dengan algoritma regresi linear berganda yang menghasilkan kesimpulan bahwa variable X1 yaitu cabang dan variable X2 yaitu tipe mempengaruhi nilai Y yaitu nilai penjualan mobil sehingga dapat diestimasi berapa jumlah yang akan diproduksi dimasa mendatang [4]. Selanjutnya terkait data mining untuk melakukan estimasi nilai hasil penjualan menggunakan algoritma regresi linear berganda dengan berdasarkan pada data hasil penjualan perbulan pada 1 (satu) tahun sebelumnya [5]. Penelitian untuk memprediksi kelayakan operasional mesin rivet dengan menggunakan 3 (tiga) variabel yaitu tekanan hidrolik, lama proses dan diameter punch yang diuji menggunakan mean absolute error dan pengujian hipotesis. Diperoleh hasil bahwa variabel secara signifikan berpengaruh terhadap diameter rivet [6].

Dari beberapa penelitian terkait yang telah dipaparkan maka dapat dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh proses sidang tahap pertama dan tahap kedua untuk memperoleh informasi terkait estimasi proses eksekusi sidang perkara narkoba sehingga mampu untuk mengetahui pola/tren peningkatan/penurunan kasus narkoba dengan menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu untuk langkah-langkah antisipasi dalam penanganan kasus narkoba berdasarkan pada tren/pola yang telah diketahui serta mempercepat proses perhitungan untuk mengelola informasi yang terkandung dalam data menjadi sebuah pengetahuan yang baru.

II. TINJAUAN PUSTAKA

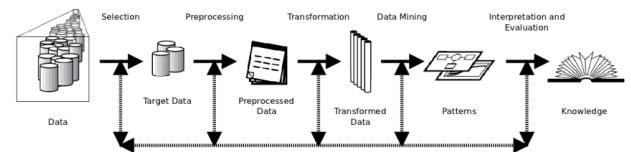
A. Data Mining

Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah proses menentukan informasi yang berguna serta pola-pola yang ada dalam data. Informasi ini terkandung dalam basis data yang berukuran besar yang sebelumnya tidak diketahui dan potensial bermanfaat. *Data Mining* merupakan salah satu langkah dari serangkaian proses *iterative* KDD [7]. *Data mining* atau KDD bertujuan untuk memanfaatkan data dalam

basis data dengan mengolahnya sehingga menghasilkan informasi baru yang berguna [8].

Data Mining merupakan teknologi baru yang sangat berguna untuk membantu perusahaan-perusahaan menemukan informasi yang sangat penting dari gudang data. Beberapa aplikasi *data mining* fokus pada prediksi, mereka meramalkan apa yang akan terjadi dalam situasi baru dari data yang menggambarkan apa yang terjadi di masa lalu [9].

Kerangka proses *data mining* tersusun atas tiga tahapan, yaitu pengumpulan data (*data collection*), transformasi data (*data transformation*), dan analisis data (*data analysis*). Proses tersebut diawali dengan *preprocessing* yang terdiri atas pengumpulan data untuk menghasilkan data mentah (*raw data*) yang dibutuhkan oleh *data mining*, yang kemudian dilanjutkan dengan transformasi data untuk mengubah data mentah menjadi format yang dapat diproses oleh *data mining*, misalnya melalui filtrasi atau agregasi. Hasil transformasi data akan digunakan oleh analisis data untuk membangkitkan pengetahuan dengan menggunakan teknik seperti analisis statistik, *machine learning*, dan visualisasi informasi [10]. *Data mining* muncul sebagai langkah dalam proses penuh yang mengubah data mentah menjadi pengetahuan [11]. Adapun diagram alir dari kerangka proses data mining dalam bentuk *Knowledge Discovery in Database* (KDD), dapat dilihat pada Gambar 1 [12].



Gambar 1. Diagram Alir *Knowledge Discovery in Database* (KDD)

B. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi menjabarkan berbagai macam pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat yang dapat diukur dengan nilai R-square atau adjusted r-square. R-square dipakai ketika variabel bebas hanya ada 1, sedangkan adjusted r-square dipakai ketika variabel bebas lebih dari satu. Apabila nilai r-square besarnya misal 0.91 berarti proporsi pengaruh variabel X terhadap variabel Y sebesar 91%, sedangkan sisanya 9% (100%-91%) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat pada model regresi linear [13].

C. Hipotesis

Hipotesis memegang peranan penting sebagai petunjuk penelitian yang akan dilakukan. Hipotesis adalah pernyataan mengenai sesuatu yang akan dibuktikan kebenarannya lewat penelitian. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, biasanya rumusan masalah disusun dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta

sebenarnya yang ada di lapangan yang diperoleh melalui pengumpulan data [14]. Penelitian yang merumuskan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Hipotesis dibedakan menjadi hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian adalah berupa kata-kata seperti uraian definisi, sedangkan hipotesis statistik lebih menekankan pada simbol-simbol statistik. Hipotesis statistik ada, bila penelitian menggunakan sampel.

Secara spesifik, fungsi dari hipotesis menurut Kumar dalam [15] ada empat yaitu:

1. Pengajuan hipotesis akan memberikan suatu fokus yang jelas tentang aspek-aspek spesifik dari masalah penelitian yang perlu diteliti.
2. Hipotesis menjelaskan data apa yang perlu dikumpulkan untuk menjawab masalah penelitian tersebut.
3. Karena hipotesis memberikan fokus yang jelas, ini berarti bahwa perumusan hipotesis menunjukkan objektivitas dari studi penelitian yang dilakukan.
4. Hipotesis juga diharapkan dapat menjembatani jarak antara keyakinan peneliti dan kenyataan berdasarkan data empiris.

Pengujian hipotesis dapat didasarkan dengan menggunakan dua hal, yaitu tingkat signifikan atau probabilitas (α) dan tingkat kepercayaan atau *confidence interval*. Dalam melakukan uji hipotesis terdapat dua hipotesis yaitu H_0 (hipotesis nol) dan H_1 (hipotesis alternatif).

D. Regresi Linier Berganda

Analisis regresi merupakan metode analisis yang dapat digunakan untuk menganalisis data dan mengambil kesimpulan yang bermakna tentang hubungan ketergantungan variabel terhadap variabel lainnya. Hubungan yang didapat pada umumnya dinyatakan dalam bentuk persamaan matematika yang menyatakan hubungan antara variabel bebas (*independent variable*) dan variabel tak bebas (*dependent variable*) dalam bentuk persamaan sederhana [16].

Analisis regresi adalah teknik statistik untuk pemodelan dan investigasi hubungan dua atau lebih variabel. Dalam analisis regresi terdapat satu atau lebih variabel independen/prediktor yang biasa diwakili oleh variabel X dan satu variabel respon yang biasa diwakili oleh Y . Jika jumlah variabel independen hanya satu, maka sering disebut dengan regresi linear sederhana. Sedangkan jika ada lebih dari satu variabel independen maka dikenal dengan regresi linear berganda (*multiple regresi linear*) [3].

Algoritma regresi linear berganda memiliki tingkat akurasi yang besar dan cocok digunakan terhadap penelitian yang memiliki variabel independen lebih dari 1, regresi linear berganda memang sebuah metode yang digunakan untuk peramalan yang menggunakan lebih dari dua faktor yang dapat menemukan hasil yang terbaik antara variabel independen terhadap variabel dependen [4].

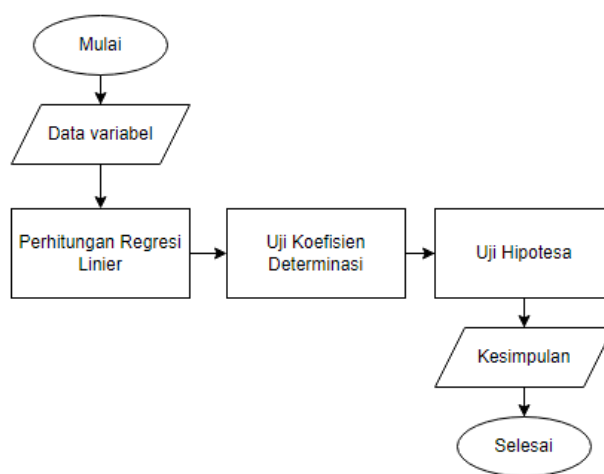
Model regresi linier berganda untuk populasi adalah sebagai berikut [17]:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \epsilon_i$$

Dimana Y untuk variabel bebas, α sebagai konstanta, β sebagai koefisien regresi pada variabel bebas, X merupakan variabel-variabel bebas.

III. METODE PENELITIAN

Langkah langkah yang dilakukan dalam tahapan penelitian ini merujuk dari kerangka proses data mining yaitu diawali dengan pengumpulan data (*Data Collecting*). Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, yaitu mempelajari buku referensi yang berkaitan dengan data mining dan metode regresi linier berganda. Secara garis besar tahapan mengikuti dari tahapan proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD), seperti pada Gambar 1, yang meliputi tahapan *preprocessing*, transformasi data (*data transformation*), dan analisis data mining (*data analysis*). Untuk diagram alir dari tahapan proses penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Proses Penelitian

Adapun sampel data-data perkara narkoba yang digunakan diperoleh dari Kejaksaan Negeri Samarinda berdasarkan data pada 1 (satu) tahun sebelumnya yaitu data perkara bulan Januari 2021 hingga Desember 2021. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan software SPSS (*Statistical Program for Social Science*) dengan melakukan perhitungan persamaan regresi linier berganda. Adapun uji penelitian dilakukan dengan beberapa pengujian, yaitu koefisien determinasi, uji signifikan simultan (uji statistik F).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada representasi masalah dapat disimpulkan beberapa kriteria atau variabel yang dibutuhkan untuk menentukan estimasi eksekusi sidang perkara narkoba di Kejaksaan Negeri Samarinda. Tabel 1 merupakan tabel data sampel rekapitulasi dari tahap-tahap eksekusi perkara narkoba di Kejaksaan Negeri Samarinda pada bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2021.

TABEL I
REKAPITULASI DATA TAHAP-TAHAP EKSEKUSI PERKARA NARKOTIKA

Capaian Perkara Tindak Narkotika / Tpul				
Bulan Januari 2021 S/D Desember 2021				
No	Bulan	Tahap I	Tahap II	Eksekusi
		X_1	X_2	
1	Januari	12	37	46
2	Februari	34	31	38
3	Maret	29	28	48
4	April	43	33	25
5	Mei	24	28	57
6	Juni	22	47	21
7	Juli	12	26	21
8	Agustus	22	27	31
9	September	24	19	39
10	Oktober	21	29	40
11	November	39	30	36
12	Desember	30	86	37
Jumlah		312	421	439

Analisa untuk memprediksi tahap-tahap eksekusi perkara narkotika dapat dilihat dari hasil perhitungan variabel tak bebas (terikat) dan variabel bebas yang dapat menentukan prediksi estimasi eksekusi perkara narkotika di Kejaksaan Negeri Samarinda. Data yang diambil sebagai data training adalah data rekapitulasi data perkara narkotika di Kejaksaan Negeri Samarinda. Variabel bebas adalah perkara narkotika tahap I (X_1) dan perkara narkotika tahap II (X_2). Variabel terikat (tak bebas) adalah eksekusi (Y). Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan SPSS dapat diketahui hasil pengolahan data yang terdapat pada Tabel 2.

TABEL II
HASIL ANALISIS LINIER BERGANDA

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 (Constant)	39.777	12.119		3.282	.009
Tahap I	-.035	.380	-.031	-.093	.928
Tahap II	-.065	.209	-.104	-.311	.763

a. Dependent Variable: Eksekusi

Berdasarkan hasil olah data pada Tabel 2 diperoleh koefisien konstanta sebesar 39.777, koefisien tahap I - 0.035, koefisien tahap II - 0.065. Maka persamaan regresi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

$$Y = 39,777 - 0,035 X_1 - 0,065 X_2$$

Adapun keterangan dari masing-masing variabel yaitu: (a) Y merupakan eksekusi; (b) α merupakan konstanta; (c) β_1 merupakan koefisien regresi X_1 ; (d) β_2 merupakan koefisien regresi X_2 ; (e) X_1 merupakan tahap I; dan (f) X_2 merupakan tahap II. Berdasarkan persamaan regresi yang dirumuskan, maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai konstanta 39,777 mempunyai arti bahwa apabila variabel tahap I (X_1) dan tahap II (X_2) terhadap eksekusi (Y) sama dengan nol, maka variabel eksekusi akan tetap yaitu 39,777.
2. Koefisien regresi X_1 , sebesar - 0,035 mempunyai makna jika nilai variabel tahap I (X_1) naik satu satuan maka nilai eksekusi (Y) akan menurun sebesar - 0,035 dengan asumsi variabel tahap I (X_1) dianggap tetap.
3. Koefisien regresi X_2 , sebesar - 0,065 mempunyai makna jika nilai variabel tahap II (X_2) naik satu satuan maka nilai eksekusi (Y) akan menurun sebesar - 0,065 dengan asumsi variabel tahap II (X_2) dianggap tetap.

Variabel yang paling dominan mempengaruhi tingkat penurunan eksekusi sidang perkara narkotika pada Kejaksaan Negeri Samarinda.

A. Perhitungan Regresi Linier

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk pola/tren peningkatan/penurunan kasus narkotika sebagai (Y) pada Kejaksaan Negeri Samarinda yang ditinjau dari 2 variabel yaitu tahap I (X_1) dan tahap II (X_2) dengan menggunakan persamaan regresi yang telah dirumuskan sebelumnya yaitu dengan perhitungan:

1. $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$
 $Y = 39,777 - 0,035 X_1 - 0,065 X_2$
 $Y = 39,777 - 0,035 (12) - 0,065 (37)$
 $Y = 39,777 - 0,42 - 2,405$
 $Y = 36,952472$, maka dibulatkan menjadi (36,95)
2. $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$
 $Y = 39,777 - 0,035 X_1 - 0,065 X_2$
 $Y = 39,777 - 0,035 (34) - 0,065 (31)$
 $Y = 39,777 - 1,19 - 2,015$
 $Y = 36,572472$, maka dibulatkan menjadi (36,57)

Perhitungan dilakukan untuk semua data berdasarkan pada bulan, yaitu mulai dari bulan Januari 2021 hingga bulan Desember 2021. Kesimpulan dari perhitungan metode regresi linier berganda diketahui bahwa hasil estimasi tahap-tahap eksekusi sidang di Kejaksaan Negeri Samarinda periode bulan Januari - Desember 2021 dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL III
HASIL PERHITUNGAN REGRESI LINIER BERGANDA

Bulan	Eksekusi	Tahap I	Tahap II	Hasil Regresi
	Y	X_1	X_2	
Januari	46	12	37	36,95
Februari	38	34	31	36,57
Maret	48	29	28	36,94
April	25	43	33	36,13
Mei	57	24	28	37,12
Juni	21	22	47	35,95

Juli	21	12	26	37,67
Agustus	31	22	27	37,25
September	39	24	19	37,70
Oktober	40	21	29	37,16
November	36	39	30	36,46
Desember	37	30	86	33,14

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa hasil perhitungan regresi linier berganda untuk mengetahui estimasi dari eksekusi terhadap tahap-tahap perkara narkoba di Kejaksaan Negeri Samarinda dengan nilai Y sebagai eksekusi dan hasil regresi atau nilai prediksi regresi linier sebagai penduga dari hasil estimasi eksekusi.

B. Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya persentase pengaruh variabel bebas tahap I (X_1) dan tahap II (X_2) secara simultan terhadap variabel terikat eksekusi (Y) maka dari perhitungan menggunakan SPSS didapatkan uji koefisien determinasi yang dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL IIV
NILAI KOEFISIEN DETERMINASI (R²)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.111 ^a	.012	-.207	11.97530

a. Predictors: (Constant), Tahap II, Tahap I

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui nilai koefisien determinasi adjusted (R²) diperoleh nilai sebesar $-0,207$, nilai ini mempunyai arti bahwa variabel tahap I (X_1) dan tahap II (X_2) terhadap variabel eksekusi (Y) memberikan pengaruh sebesar $-0,207$ atau 20,7% terhadap eksekusi (Y) sedangkan sisanya sebesar 0,793 atau 79,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model penelitian ini.

C. Uji Hipotesis

Dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh variabel bebas tahap I (X_1) dan tahap II (X_2) secara parsial terhadap variabel terikat eksekusi (Y) dengan perhitungan menggunakan SPSS yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5.

1. Tahap I (X_1) yaitu $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$ ($-0,093 < 2,262$) dan ($\text{sig } \alpha = 0,928 > 0,05$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal tersebut menyatakan bahwa tidak adanya pengaruh tahap I (X_1) terhadap eksekusi (Y).
2. Tahap II (X_2) yaitu $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$ ($-0,311 > 2,262$) dan ($\text{sig } \alpha = 0,763 > 0,05$), maka H_0 diterima dan H_2 ditolak. Hal tersebut menyatakan bahwa tidak adanya pengaruh tahap II (X_2) terhadap eksekusi (Y).

TABEL V
HASIL PENGUJIAN HIPOTESIS DENGAN UJI F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.246	2	8.123	.057	.945 ^b
	Residual	1290.671	9	143.408		
	Total	1306.917	11			

a. Dependent Variable: Eksekusi
b. Predictors: (Constant), Tahap II, Tahap I

Berdasarkan tabel uji hipotesis dengan uji F pada Tabel 5 diperoleh F_{hitung} sebesar 0,057 dengan nilai F_{tabel} sebesar 4.10 yaitu ($0,057 < 4,10$) dan ($\text{sig } \alpha = 0,945 > 0,05$), maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_3 ditolak artinya secara simultan variabel tahap I (X_1) dan tahap II (X_2) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap eksekusi (Y).

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa variabel tahap I (X_1) dan tahap II (X_2) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap eksekusi (Y) atau dapat dikatakan variabel tahap I dan tahap II berpengaruh negatif terhadap eksekusi perkara narkoba yang dengan demikian semakin meningkatnya tahap I atau tahap II perkara maka tidak berpengaruh terhadap tingkat eksekusi dari perkara narkoba untuk data perbulan yang terjadi di Kejaksaan Negeri Samarinda dikarenakan proses eksekusi sidang yang membutuhkan waktu dalam proses tahap I dan tahap II hingga pada proses eksekusi sidang dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Mardi, "Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5," *J. Edik Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 7, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.upgrisba.ac.id/index.php/eDikInformatika/article/view/1465>.
- [2] 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.
- [3] A. Putri, Y. Syafrialdi, and Mustakim, "Analisa Pengaruh Temperatur Terhadap Titik Embun, Jarak Pandang, Kecepatan Angin, Dan Curah Hujan Metode Regresi Linier Berganda," *Semin. Nas. Teknol. Inf. Komun. dan Ind.*, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/SNTIKI/article/view/3269/2140>.
- [4] A. A.-F. N. Wahyudin, A. Primajaya, and A. S. Y. Irawan, "Penerapan Algoritma Regresi Linear Berganda Pada Estimasi Penjualan Mobil Astra Isuzu," *Techno.COM*, vol. 19, no. 4, pp. 364–374, 2020.
- [5] E. Duha, D. Rahmadiansyah, and E. Affandi, "Implementasi Data Mining Dalam Mengestimasi Hasil Penjualan Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda," vol. 1, pp. 480–486, 2022.
- [6] Y. Rokhayati, N. S. Utomo, and Sartikha, "Prediksi Kelayakan Operasional Mesin Rivet Menggunakan Regresi Linear Berganda," *J. Sustain. J. Has. Penelit. dan Ind. Terap.*, vol. 10, no. 1, pp. 10–15, 2021, doi: 10.31629/sustainable.v10i1.2336.
- [7] A. Ikhwan, D. Nofriansyah, and Sriani, "Penerapan Data Mining dengan Algoritma Fp-Growth untuk Mendukung Strategi Promosi

- Pendidikan (Studi Kasus Kampus STMIK Triguna Dharma),” *Saintikom*, vol. 14, no. 3, p. 16, 2015, [Online]. Available: [https://prpm.trigunadharna.ac.id/public/fileJurnal/hpqZ6 Ali Ikhwan .pdf](https://prpm.trigunadharna.ac.id/public/fileJurnal/hpqZ6%20Ali%20Ikhwan.pdf).
- [8] M. Iqbal and Muatin, “Analisa Keranjang Belanja Konsumen Pada Data Penjualan Bulan Ramadhan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Distro Coffepark Clothes Pekanbaru),” *SNTIKI (Seminar Nas. Teknol. Inf. Komun. dan Ind., 2017*, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/SNTIKI/article/view/3202/2159>.
- [9] Amrin, “Data Mining Dengan Regresi Linier Berganda Untuk Peramalan Tingkat Inflasi,” *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. XIII, no. 1, p. 6, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/techno/article/view/220/196>.
- [10] D. Firdaus, “Penggunaan Data Mining dalam Kegiatan Sistem Pembelajaran Berbantuan Komputer,” *J. Format*, vol. 6, no. 2, 2017, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/224659-penggunaan-data-mining-dalam-kegiatan-si-f3afe53d.pdf>.
- [11] T. S. Korting, “GeoDMA : a toolbox integrating data mining with object-based and multi- temporal analysis of satellite remotely sensed imagery Geodma : A Toolbox Integrating Data Mining With Object-Based And Multi-Temporal Analysis Of Satellite Remotely Sensed Imagery Th,” no. August 2012, 2017, doi: 10.13140/RG.2.2.33016.34565.
- [12] U. Fayyad, G. Piatetsky-Shapiro, and P. Smyth, “The KDD Process for Extracting Useful Knowledge from Volumes of Data,” *Commun. ACM*, vol. 39, no. 11, pp. 27–34, 1996, doi: 10.1145/240455.240464.
- [13] M. Iqbal, “Pengolahan Data dengan Regresi Linier Berganda,” in *Perbanas Institute Jakarta*, vol. 4, 2000.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung, 2014.
- [15] A. Asra, P. Bodro Irawan, and A. Purwoto, “Metode Penelitian Survei,” Bogor, 2015.
- [16] Rahmadeni and D. Anggreni, “Analisis Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Jumlah Pasien RSUD Arifin Achmad Pekanbaru Menggunakan Metode Regresi Gulud,” *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 12, no. 1, p. 10, 2014, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/773/722>.
- [17] B. Setiawan, “Teknik Hitung Manual Analisis Regresi Linear Berganda Dua Variabel Bebas,” 2017.