Integritas: Jurnal Antikorupsi
Vol 11, No. 2, 2025, pp. 189-202

https://jurnal.kpk.go.id/index.php/integritas
©Komisi Pemberantasan Korupsi

Analysis of court decisions implementation on state confiscated assets for asset recovery optimization

Fany Dwi Kartika [a] *, Nur Anis Hidayah [b], Firamita Yuliasari [c], Mungki Hadipratikto [d]

Komisi Pemberantasan Korupsi. Jl. Kuningan Persada Kav. 4, South Jakarta City, Jakarta 12920, Indonesia
[a] fanydwikartika@gmail.com; [b] na.hidayah12@gmail.com; [c] firamita@gmail.com; [d] mungki.h@gmail.com
* Corresponding Author

Abstract*:* The optimization of asset recovery is a key component of the Anti-Corruption System Strengthening Program within the National Strategy and is mandated in the National Long-Term Development Plan (RPJPN) 2025–2045, implemented by the Corruption Eradication Commission (KPK). The execution of court decisions on assets of convicted persons categorized as "Confiscated for the State" can be carried out through two mechanisms: auction or Determination of Usage Status (PSP)/grant. Data indicate that assets in the category of land and buildings executed through the PSP/grant mechanism contribute more significantly to asset recovery compared to those executed through auctions. This study employs descriptive and predictive analysis. The descriptive analysis is used to explain phenomena and identify the underlying factors that lead to higher asset recovery contributions from the PSP/grant mechanism. Furthermore, this study proposes predictive modeling for executing confiscated assets using regression, Naïve Bayes, and Decision Tree methods through RapidMiner. These models can serve as decision-support tools for stakeholders in determining whether confiscated inventory assets should be executed through auction or PSP/grant mechanisms, as well as in forecasting potential future revenues and asset recovery outcomes.
Keywords: asset recovery, confiscated assets, PSP/grant, auction, RapidMiner

How to Cite: Kartika, F., Hidayah, N. A., Yuliasari, F., & Hadipratikto, M. (2025). Analysis of court decisions implementation on state confiscated assets for asset recovery optimization. *Integritas: Jurnal Antikorupsi*, *11*(2), 189-202. https://doi.org/10.32697/integritas.v11i2.1459

Introduction

International Asset Recovery, as defined in the United Nations Convention Against Corruption (UNCAC) 2003 under Chapter V, refers to the efforts of states to repatriate proceeds of corruption concealed within foreign jurisdictions. In Indonesia, state attention to asset recovery has been formally incorporated into national policy agendas. Law No. 59 of 2024 concerning the National Long-Term Development Plan (RPJPN) 2025–2045 outlines the vision of "Golden Indonesia 2045," implemented through eight development missions, one of which is the advancement of legal supremacy, national stability, and Indonesia's global leadership. Furthermore, in the third development phase (2035–2039), this mission focuses on strengthening Indonesia's regional leadership, enhancing the country's security profile as a global attraction, improving the quality of anti-corruption mechanisms, and optimizing asset recovery and the restoration of state finances. In the fourth phase (2040–2045), emphasis will shift toward integrated, accountable, and just law enforcement, achieving "zero corruption," and safeguarding state assets and financial interests, among other priorities.

The Corruption Eradication Commission (KPK) is the principal institution mandated to carry out asset recovery, particularly through executing court decisions to restore state financial losses resulting from corruption. Asset recovery performance is measured by the percentage of accumulated realization of non-tax state revenue (PNBP) derived from restitution, confiscated assets, fines, grants, and functional conversions relative to the accumulated value of restitution, confiscations, and fines stipulated in final and binding court rulings. The execution of such court decisions to optimize asset recovery is processed by the Directorate of Asset Tracing, Evidence Management, and Execution (Direktorat Labuksi), operating under the Deputy for Enforcement and Execution in accordance with Article 53 paragraph (2)(f) of KPK Regulation No. 7 of 2020.

In the implementation of court decisions on confiscated assets (particularly non-cash assets), several mechanisms are utilized, including auction, Determination of Usage Status (PSP), and/or grants. According to Standard Operating Procedure No. 3/OT.04/20.26/2020 on the Execution of Court Decisions Regarding Evidence, Section C.1.b stipulates that proceeds from auctions must be deposited into the State or Regional Treasury on behalf of the Prosecutor within no later than 14 working days from receipt. Based on this rule, revenues from auctioned confiscated assets contribute both to PNBP and the calculation of asset recovery value. Conversely, assets executed through PSP/grants do not contribute to PNBP; their value is calculated in asset recovery.

Referring to the data presented in Table 1, as of September 2024, asset recovery derived from PSP/grant mechanisms for assets in the form of land and buildings (hereafter "properties") constitutes the largest share, amounting to 86%. The second-largest contribution comes from auctioned properties at 14%. As noted, assets executed through auctions contribute to both asset recovery and PNBP, while PSP/grant executions contribute only to asset recovery. This indicates that although the state expects more assets to be auctioned so that they generate PNBP, in practice, a greater proportion of assets are executed through PSP/ grant mechanisms.

Table 1. Summary of the Execution of Confiscated Assets by KPK

Category	Qty	PSP/Grant			Auction			Total
		Qty	(Rp in thousand)	%	Qty	(Rp in thousand)	%	
Property	319	200	1.055.871.035	86%	104	169.132.359	14%	1.225.003.394
Vehicle	66	63	25.312.122	37%	254	42.497.226	63%	67.809.349
Luxury Goods	13	0	-	0%	83	2.742.017	100%	2.742.017
Electronic	139	9	642.339	38%	807	1.069.629	62%	1.711.968
Machine	0	4	138.095	3%	0	4.622.562	97%	4.760.657
Jewelry/LM	3	0	828.005	100%	101	-	0%	828.005
Securities	0	0	-	0%	8	3.804.353	100%	3.804.353
Others	6	6	-	0%	209	27.021.335	100%	27.021.335

As shown in Figure 1, from 2016 to 2020 the execution of property assets through auction and PSP/grant mechanisms fluctuated dynamically, with each alternately contributing significantly to the execution performance. Ideally, a larger proportion of executions should be conducted through auctions, as auction proceeds contribute both to Non-Tax State Revenue (PNBP) and asset recovery. However, since 2020, the number of executions carried out through the PSP/grant mechanism has consistently exceeded those conducted through auctions, resulting in values being recorded only in asset recovery calculations and not contributing to PNBP.

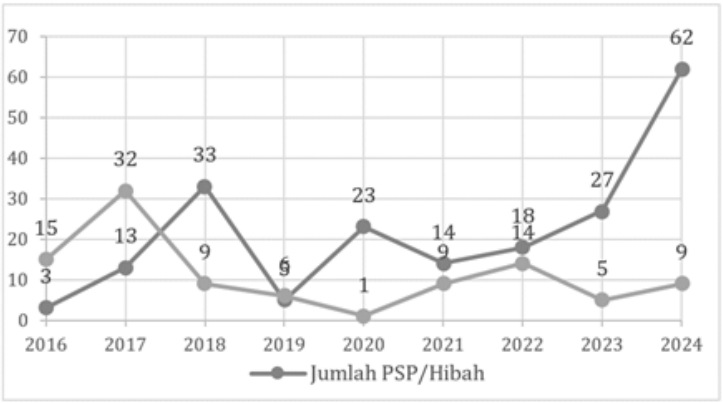


Figure 1. Trends in PSP/Grant Implementation and Auctions

Based on this background, the author conducted an analysis to identify the factors and underlying causes of why the execution of property assets through PSP/grant mechanisms contributes more significantly than through auctions. In addition, the author presents predictive modeling and classification approaches for the execution of confiscated assets using the RapidMiner machine learning platform. RapidMiner is utilized to evaluate algorithm performance and identify the most effective algorithms for classification, prediction, and other data mining techniques (Gomathi, 2015). The resulting model can serve as a decision-support tool for stakeholders when

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

determining whether confiscated inventory assets should be executed through auction or PSP/grant mechanisms. Furthermore, the author provides predictions of potential PNBP revenue and asset recovery generated from confiscated inventory assets based on the most optimal predictive modeling method. This approach is in line with the study by Marzukhi et al. (2021), which successfully classified aircraft data by country of origin using Decision Tree algorithms and demonstrated their ability to generate future predictions.

Execution of Court Decisions

Article 1 point 11 of Law No. 8 of 1981 on the Criminal Procedure Code (KUHAP) defines a court decision as a statement issued by a judge in an open court session, which may take the form of a conviction, acquittal, or release from all legal charges, in accordance with the procedures set out in the law. In principle, a conviction consists of principal penalties and additional penalties, one of which is the confiscation of assets.

The management of confiscated assets as regulated in Article 273 paragraph (3) of KUHAP is further governed by the Ministry of Finance Regulation No. 145/PMK.06/2021 on the Management of State Property Derived from Confiscated Assets and Gratification Assets, as amended by Ministry of Finance Regulation No. 162 of 2023. These regulations specify the procedures for the settlement of confiscated state assets, including: (a) Administration: Article 14 outlines the general mechanism for administering confiscated assets, which essentially requires that confiscated assets be disposed of through a sale mechanism. Such sales are carried out by the Prosecutor's Office, the Corruption Eradication Commission (KPK), or the Military Prosecutor's Office through auctions conducted by designated service offices; (b) Management: Article 15 paragraph (2) of Regulation No. 145/PMK.06/2021 stipulates that the management of confiscated state assets includes: Determination of Usage Status (PSP); transfer of ownership; utilization; destruction; and/or deletion. In this context, the transfer of ownership mechanism is referred to as a grant (hibah). A grant represents the transfer of ownership of confiscated state assets or gratification assets from the central government to local governments without compensation.

Asset Recovery

Corruption (UNCAC) Chapter V, refers to the efforts of states to repatriate proceeds of corruption that have been concealed within foreign jurisdictions. Such proceeds may take the form of money stored in various bank accounts, real estate, land and buildings, vehicles or other modes of transportation (land, sea, or air), artworks and antiquities, precious metals, valuable stones, and many other forms of illicit assets. There are three primary stages in the asset recovery process: Identifying and tracing assets; Freezing and confiscating assets, and Recovering and returning assets. According to the Corruption Eradication Commission's 2023 Annual Performance Report, asset recovery is defined as the process of returning state assets that have been reduced, lost, or obtained through bribery, including the development of such proceeds, based on court rulings regarding restitution, fines, and confiscation. The return of state assets is realized in the form of Non-Tax State Revenue (PNBP) derived from restitution, confiscated assets, fines, grants, and functional conversions of asset utilization.

Methods

This study employs descriptive and predictive statistical analysis using a quantitative approach. The descriptive analysis aims to identify the factors that contribute to the value of asset recovery resulting from the execution of property assets through the PSP/grant mechanism, which has been shown to provide the largest contribution to overall asset recovery. For the predictive analysis, the Altair AI Studio RapidMiner Educational Version 2024.1.0 software is utilized. Three predictive methods are applied—Linear Regression, Naïve Bayes, and Decision Tree. These methods are evaluated based on their accuracy to determine the most suitable algorithm for predicting the execution of court decisions related to confiscated assets, as illustrated in the flowchart in Figure 2. The results of the best-performing predictive method are then implemented on inventory-type confiscated assets to estimate execution projections and the potential value of future asset recovery and Non-Tax State Revenue (PNBP).

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

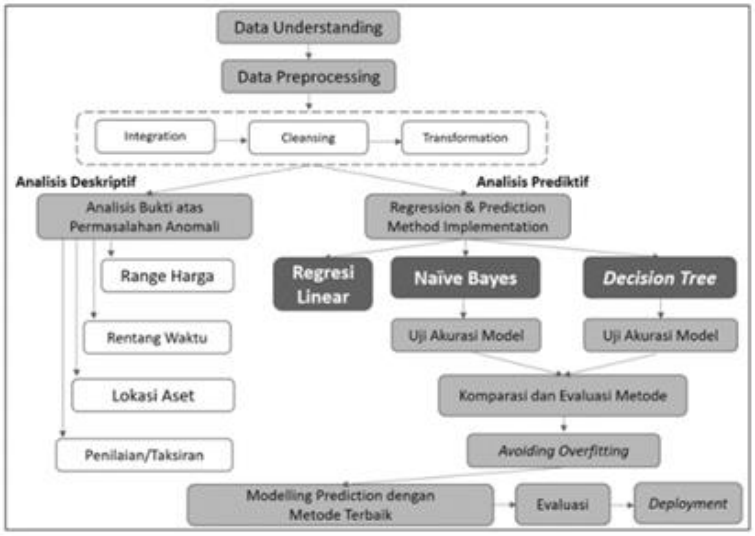


Figure 2. Flowchart

Linear Regresion

Linear regression is one of the most widely recognized algorithms in statistics and machine learning. Its primary objective is to establish a relationship between one or more characteristics—such as independent, explanatory, or predictor variables—and a continuous target variable, often referred to as the dependent or response variable (Razi, 2024). When the model includes only a single feature, it is termed simple linear regression. However, when it involves more than one feature, it is referred to as multiple linear regression The regression function assumes a relationship between the dependent variable Y and several independent variables X_1,X_2,…,X_p along with coefficients β_0,…,β_p expressed as follows:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_p x_p \qquad 1]$$

Naïve Bayes

The Naïve Bayes method is a data classification technique based on categorical predictors and the concept of conditional probability. The method originates from the work of Reverend Thomas Bayes (1702–1761). In simple terms, this method classifies records by comparing their calculated probabilities against a threshold value: if the probability exceeds the threshold, the record is assigned to the corresponding class. Thus, when the probability of a record belonging to a particular class is higher than that of other classes, the record is classified accordingly. In this context, we seek to determine the probability that a given record belongs to class Ci given the predictor value x_1,x_(2,…,) x_(p). More generally, for a response variable with m classes c_1,c_(2,…,) c_(m) and predictor value x_1,x_(2,…,) x_(p), we aim to compute:

$$P(C_i|x_1, x_2, \dots, x_p) = \frac{P\left(x_1, x_{2,\dots,x_p}\middle|C_i\right) P(C_i)}{P\left(x_1, x_{2,\dots,x_p}\middle|C_1\right) P(C_1) + \cdots + P\left(x_1, x_{2,\dots,x_p}\middle|C_m\right) P(C_m)}$$

To classify a record, the probability that the record belongs to each class is calculated using this approach. The record is then assigned to the class with the highest probability or, alternatively, evaluated against a probability threshold to determine whether it should be included in the class of interest.

Decision Tree

The Decision Tree methodology was developed by Breiman et al. (1984), as cited in Shmueli et al. (2023). According to Tainfield (2017) in Komharudin (2023), one of the key techniques in data mining is classification, which involves assigning new data records to one of several predefined categories or classes. Decision Trees are widely used for both classification and prediction tasks across various contexts, capable of predicting both categorical (nominal) and numerical

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

outcomes. Decision Tree operates by partitioning data records into subgroups based on splits created from selected predictor variables. In doing so, the method can reveal hidden relationships between potential input variables and the target variable. Moreover, Decision Trees integrate data exploration with modeling, making them an excellent preliminary step in the overall modeling process (Chang et al., 2023). Decision Tree consists of leaf nodes, internal nodes, and links. Leaf nodes represent class labels or outputs, internal nodes represent predictors or features, and the links connecting parent nodes to child nodes represent rules or decision paths (Marzukhi et al., 2021).

Result and Discussion

Analysis of Four Supporting Factors Contributing to Execution Outcomes in Asset Recovery

Price

The price range refers to the value recorded in the Non-Tax State Revenue Payment Receipt (SSBP), which represents either the auction proceeds of the asset or the asset recovery value for assets executed through the PSP/grant mechanism. Based on historical execution data up to September 2024, there were 15 land and building assets (properties) executed through the PSP/grant mechanism within the value range of IDR 15,000,000,000 to IDR 95,000,000,000, while only one property within this range was executed through auction (Figure 3). This indicates that the higher the value of an asset, the more difficult it becomes to execute it through auction; thus, PSP/grant execution becomes a more viable option to optimize asset recovery. An example can be observed from consumer purchasing power: in auctions, buyers are required to make full payment immediately after being declared the winning bidder. Given that public purchasing power has tended to decline following the pandemic, while institutional needs for assets have increased, executing assets through PSP/grant has become a more appropriate approach. Moreover, the physical condition of the property also affects auction outcomes. High-value assets often fail to sell due to deteriorated conditions following seizure, making them less attractive to potential bidders.

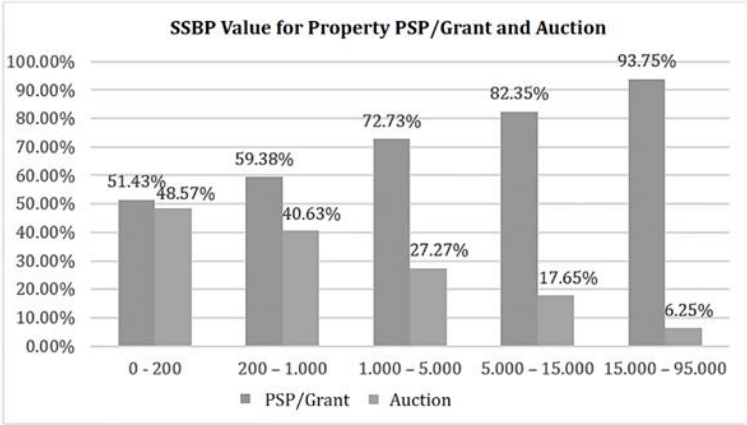


Figure 3. SSBP Range Value on Property Asset Execution 2016-2024

Time Range

Based on Table 2, there are 304 confiscated property assets that have been executed through PSP/grant and auction mechanisms. A total of 200 assets (66%) were executed through PSP/grant, while 104 assets (34%) were executed through auction. The time range refers to the period (in years) between the issuance of the SP4 (order to execute) and the completion of the execution process, whether through PSP/grant or auction. The duration of execution is indirectly related to the value of the asset and the costs incurred for maintenance. The longer an asset remains unexecuted, the greater the risk of depreciation in its value and an increase in maintenance costs. Thus, executing confiscated assets as quickly as possible is crucial to preserving value and optimizing asset recovery.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Table 2. Property execution time range

Range (Year)	PSP/Grant	Auction	Total
0	3	40	43
1	44	28	72
2	72	12	84
3	14	8	22
4	20	12	32
5	17	3	20
6	10	0	10
7	16	1	17
8	3	0	3
9	1	0	1
Total	200	104	304

Location

The geographic location of confiscated assets also affects the execution mechanism. For analysis, asset locations are divided into four categories: Bodetabek (Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi), DKI Jakarta, Java (outside Bodetabek), and areas outside Java. As shown in Table 3, properties located in Bodetabek, DKI Jakarta, and Java are predominantly executed through PSP/grant, while properties located outside Java tend to be executed through auction.

Table 3. Execution of Property Asset by Location

Location	PSP/Grant		Auction	
	Asset Qty	%	Asset Qty	%
Bodetabek	10	91%	1	9%
DKI Jakarta	33	72%	13	28%
Java	146	68%	68	32%
outside Java	11	33%	22	67%

Data processing of SSBP values by asset location and execution mechanism further supports this finding. For PSP/grant executions, assets located in Bodetabek, DKI Jakarta, and Java have significantly higher maximum SSBP values, reaching IDR 94,259,142,000. In contrast, assets located outside Java have a maximum SSBP value of only IDR 10,782,506,000. Similarly, for auction executions, assets in Bodetabek, DKI Jakarta, and Java record a maximum SSBP value of IDR 40,208,666,000, whereas assets outside Java reach a maximum of IDR 8,099,812,500. This pattern reflects the influence of asset value on the selection of an execution mechanism. The higher the asset value, the more challenging it becomes to sell through auction. As shown in Table 4, properties in Bodetabek, DKI Jakarta, and Java exhibit very high SSBP values, resulting in a greater reliance on the PSP/grant mechanism for their execution.

Table 4. Value of Property Asset Execution by Location

Location	PSP/Grant		Auction	
	SSBP Max (Rp)	SSBP Avr (Rp)	SSBP Max (Rp)	SSBP Avr (Rp)
Bodetabek	79.733.118.000	11.580.393.300	1.051.000.000	1.051.000.000
DKI Jakarta	94.259.142.000	13.788.013.333	40.208.666.000	5.140.904.843
Java	55.823.297.000	3.093.092.882	8.308.429.999	1.072.960.870
outside Java	10.782.506.000	3.042.822.839	8.099.812.500	1.102.254.880

Valuation

Based on historical implementation, property assets executed through the PSP/Grant mechanism have undergone appraisal by KPKNL as part of the efforts to execute them through auction before switching to PSP/Grant. From Table 5, property assets executed through PSP/Grant received appraisal from KPKNL between 1 to 3 times. This indicates that the Prosecutor for Execution had attempted the auction process prior to proceeding with PSP/Grant. The table also shows that the highest percentage of PSP/Grant executions occurred after only one appraisal, which requires further analysis below.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Table 5. Appraisal of Property Assets in PSP/Grant Process

KPKNL Appraisal	Assets Qty	%
0x Appraisal	6	3%
1x Appraisal	93	47%
2x Appraisal	30	15%
3x Appraisal	58	29%
4x Appraisal	12	6%
5x Appraisal	1	1%
Total	200	100%

Details of assets that underwent a single valuation by KPKNL—classified by property type, location, value range, and the time span between the issuance of SP4 and the execution—are shown in Table 6. It is evident that property assets executed through PSP/Grant after one valuation had been classified as inventory assets for a period of 1–7 years. This duration becomes one of the considerations for the Prosecutor for Execution to proceed with PSP/Grant, as these assets have remained in inventory for a long time and must be maintained while unsold.

Table 6. Details of Value Ranges and Property Types in PSP/Grant Process

Range	Apartement, dll	Land	Building	Total	%
0	1	1	1	3	3%
1	0	20	20	40	42%
2	0	34	11	45	47%
3	0	0	2	2	2%
5	2	0	0	2	2%
6	1	0	1	2	2%
7	0	0	1	1	1%

Table 7. Details of Location and Property Types in PSP/Grant Process

Location	Apartement, dll	Land	Building	Total	%
Bodetabek	0	2	3	5	5%
DKI Jakarta	4	1	9	14	15%
Java	0	50	19	69	73%
outside Java	0	2	5	7	7%

Linear Regression Analysis with RapidMiner

Linear Regression

The independent variables used in this test include the location of the confiscated assets, the Non-Tax State Revenue (PNBP) value listed in the Non-Tax Payment Receipt (SSBP), and the difference in years between the auction/PSP/Grant execution date and the issuance year of SP4. Meanwhile, the dependent variable is the type of execution applied to the confiscated assets. The hypothesis testing for the influence between the independent and dependent variables is illustrated in Figure 4. The test was conducted using the RapidMiner application with the regression operator, using the following hypotheses H0: The independent variables have no significant effect on the dependent variable; H1: The independent variables have a significant effect on the dependent variable. By examining the p-values (with a 5% significance level) of each independent variable and the t-statistics in Table 8, conclusions regarding whether H0 is rejected or not can be drawn as presented in Table 9.

Table 8. Result od Linear Regression Testing

Attribute	Coefficien	Std. Error	Std. Coefficient	Tolerance	t-Stat	p-value	code
LOCATION	0.248	0.020	0.362	0.990	12.502	0	****
SSBP VALUE Auction/ PSP/Grant	0.000	0.000	0.209	0.982	0	1	
Selling Range-SP4	0.025	0.006	1.000	1.000	4.453	0.000	****
(Intercept)	0.101	0.024	?	?	4.224	0.000	****

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Table 9. Linear Regresion Testing Result

Variabel Independen	Decision	Interpretation
LOCATION	H0 rejected	The location of the BB has a significant effect on the execution of confiscated goods.
SSBP VALUE	H0 not rejected	The SSBP value (considered to be the price) has no significant effect on the execution of confiscated goods.
Selling Range-SP4	H0 rejected	The time range (considered to be the time the goods remain in stock) has a significant effect on the execution of confiscated goods.

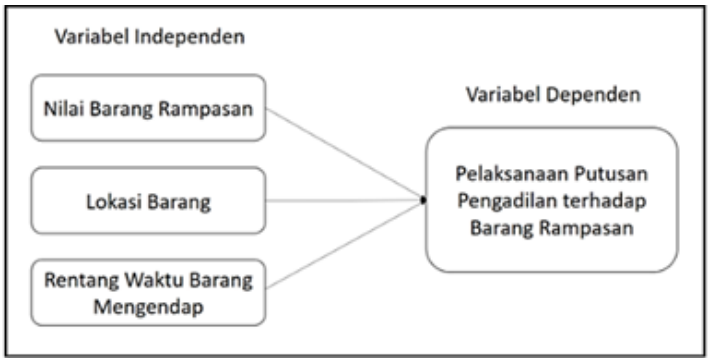


Figure 4. Influence Test Ilustration Independent and Dependent Variable

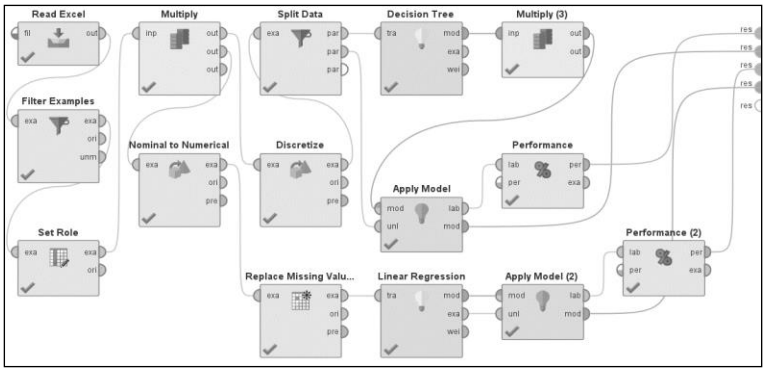


Figure 5. Linear Regresion Operatos in RapidMiner

Prediction Method Analysis Using RapidMiner

The prediction model was developed using historical data on confiscated assets up to September 2024. The inventory of confiscated assets is predicted to determine whether each asset should be executed through an Auction or through the PSP/Grant mechanism. This prediction assists Top Management and Prosecutorial Executors in deciding the most appropriate execution method for available confiscated properties. Furthermore, the prediction model provides estimates of potential Non-Tax State Revenue (PNBP) and asset recovery value.

Comparation of Evaluation Metrics for Naïve Bayes dan Decision Tree Prediction Methods

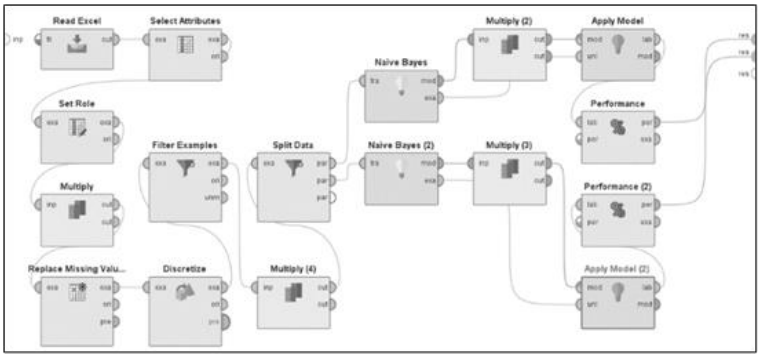


Figure 6. Naïve Bayes Operators in RapidMiner

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

The Naïve Bayes method utilizes several operators to comprehensively present the prediction model, including performance metrics/evaluation of both testing and training datasets, as shown in Figure 6. Meanwhile the prediction model using the Decision Tree, Figure 7.

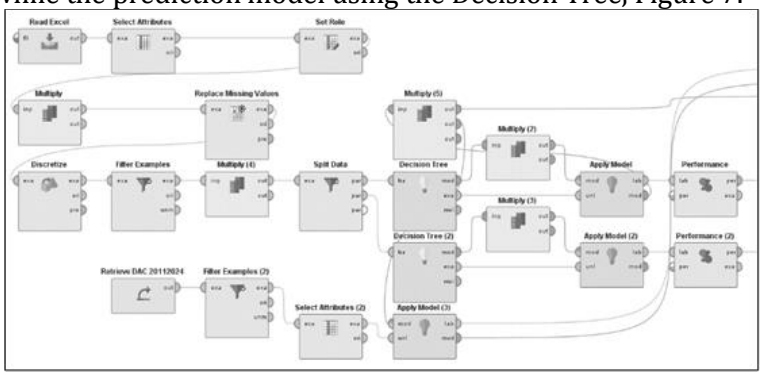


Figure 7. Decision Tree Operators in RapidMiner

Based on the evaluation results of the prediction models using the Naïve Bayes and Decision Tree methods, a comparison of the testing data evaluation metrics is presented in Table 10.

Table 10. Evaluation Metrics Comparison for Data Testing

Metriks	Naïve Bayes Data *Testing*	*Decision Tree* Data Testing
Accuracy	42.86%	79.12%
RMSE	0.576 +/- 0.000	0.390 +/- 0.000
MAE	0.487 +/- 0.307	0.304 +/- 0.244
MAPE	48.74% +/- 30.68%	30.40% +/- 24.41%

Interpretation of comparative table: (a) Root Mean Square Error (RMSE) The RMSE value for the Decision Tree model is substantially lower than that of Naïve Bayes, indicating that the Decision Tree method provides more accurate predictions; (b) Mean Absolute Error (MAE) The MAE for the Decision Tree model is significantly better than that of Naïve Bayes, demonstrating its higher effectiveness in prediction tasks; (c) Mean Absolute Pecentage Error (MAPE) The MAPE value for the Decision Tree model falls within a reasonably good category, suggesting that it can adequately capture and anticipate data movements. Based on these results, the Decision Tree method is identified as the most suitable approach for developing the predictive model for executing confiscated property assets.

Implementation Best Prediction Method: Decision Tree

After identifying Decision Tree as the best prediction method, the next step was to examine whether the model exhibited overfitting by comparing the evaluation metrics for the training and testing datasets, as shown in Table 11. The results indicate that the model performs better on the testing data, suggesting that it does not suffer from overfitting. The lower error metrics on the testing dataset further demonstrate that the model has a strong ability to accurately predict new, unseen data.

Table 11. Overfitting Test for Decision Tree Method

Metriks	Data Training (0.7)	Data Testing (0.3)
Accuracy	76.06%	79.12%
RMSE	0.409 +/- 0.000	0.390 +/- 0.000
MAE	0.335 +/- 0.235	0.304 +/- 0.244
MAPE	33.53% +/- 23.50%	30.40% +/- 24.41%

After confirming that the model is suitable for use, the data were then processed to develop a Decision Tree prediction model for confiscated property assets. The resulting model is presented in Figure 8, constructed using the operators shown previously in Figure 7. Additionally, the Decision Trees for all categories of confiscated assets are provided in Figures 9 and 10.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

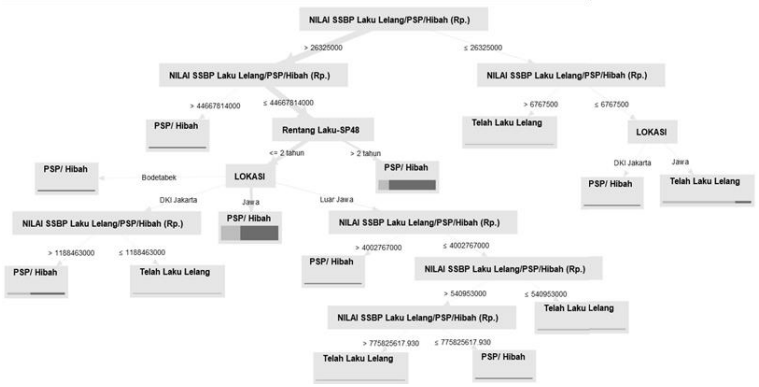


Figure 8. Decision Tree Result for Predicting Property Executions

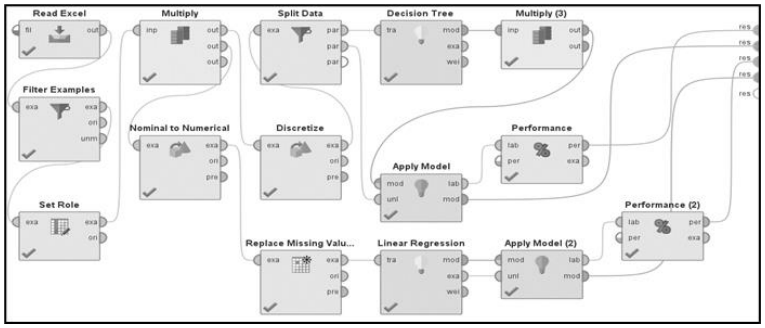


Figure 9. Decision Tree Operators fof All Category for Confiscated Assets

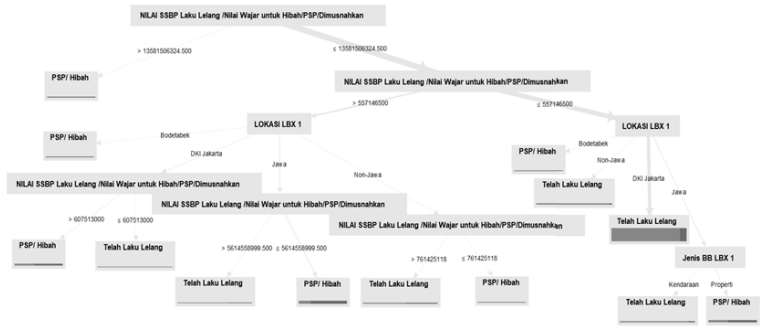


Figure 10. Decision Tree Result for Pre Properti

The performance value indicates the extent to which a model is capable of addressing real-world problems. In the context of this study, performance reflects how accurately the prediction model can classify inventory assets as being executed through either Auction or PSP/Grant, thereby supporting stakeholders in making more informed decisions. Table 12 presents the performance metrics of the Decision Tree prediction model for property assets, showing a satisfactory accuracy level of 79.12%. Meanwhile, the accuracy of the Decision Tree prediction model for all categories of confiscated assets is 88.64%, as shown in Table 13.

Tabel 12. Performance and Accuracy of Decision Tree Property

Accuracy : 79,12%	*true* Sold at Auction	*true* PSP/Grant	*Class Precision*
pred Sold at Auction	15	3	83.33%
pred PSP/Grant	16	57	78.08%
Class Recall	48.39%	95.00%	-

Tabel 13. Performance and Accuracy of Decision Tree All Category

Accuracy: 88,64%	*true* Sold at Auction	*true* PSP/Grant	*Class Precision*
pred Sold at Auction	1220	64	95.02%
pred PSP/Grant	120	216	64.29%
Class Recall	91.04%	77.14%	-

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Results of Implementing the Best Prediction Method: Decision Tree

The predictive modeling using the Decision Tree method generated estimates of potential asset recovery from property inventory items and provided insights for Prosecutors, the Director of Labuksi, and KPK leadership in determining the appropriate execution mechanism for property inventory assets. Table 14 presents the projection results for 319 property inventory items that have not yet been executed, produced using the operators shown in Figure 11, along with the corresponding RapidMiner outputs.

...	Eksekusi Barang ...	prediction(E...	confid...	confid...	Rentan...	NILAI SSBP ...	Uraian BB	LOKASI
1	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.185	0.815	> 2 tahun	1184360000	Sebidang tan...	Jawa
2	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.185	0.815	> 2 tahun	1699539000	1 (satu) bida...	Jawa
3	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.185	0.815	> 2 tahun	2492185000	sebidang tan...	Jawa
4	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.185	0.815	> 2 tahun	6847105000	Tanah besert...	Bodetabek
203	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0	1	<= 2 tahun	727500000	1 (satu) bida...	Luar Jawa
204	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.337	0.663	<= 2 tahun	5252660000	Apartemen Gr...	Jawa
314	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.337	0.663	<= 2 tahun	692231000	1 (satu) bida...	Jawa
315	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.337	0.663	<= 2 tahun	794991000	1 (satu) bida...	Jawa

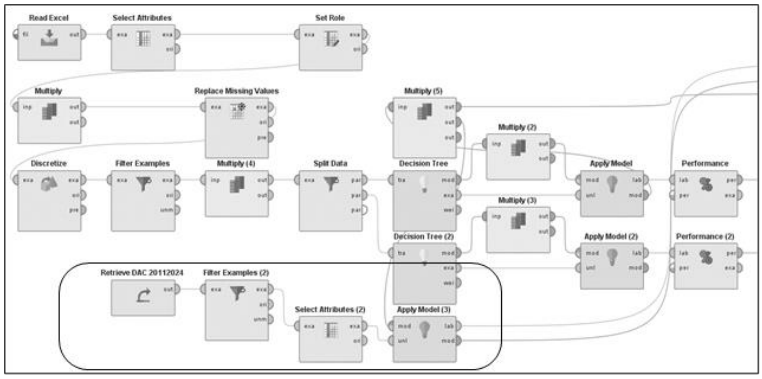


Figure 11. Operator and Projection Result of Decision Tree for Inventory Property

Table 14. Potential Asset Recovery from Property Inventory

Property Location	Property Inventory			Potential Asset Recovery		
	PSP/ Grant	Auction	Total	PSP/Grant	Auction	TOTAL
Bodetabek	12	0	12	57,055,853,000.00	0.00	57,055,853,000.00
DKI Jakarta	18	0	18	59,958,155,000.00	0.00	59,958,155,000.00
Java	175	39	214	315,359,620,492.36	17,614,012,528.00	332,973,633,020.36
outside Java	34	41	75	244,028,419,000.00	46,605,409,800.00	290,633,828,800.00
Total	239	80	319	676,402,047,492.36	64,219,422,328.00	740,621,469,820.36
%	75%	25%	100%	91,3%	8,7%	100%

The potential Asset Recovery generated from the Decision Tree predictive model for inventory items in the form of property amounts to Rp740,621,469,820.36. The contribution from PSP/Grant execution is 75%, while auction execution accounts for 25% of the total number of property inventory items. These predictive results may serve as one of the considerations for Execution Prosecutors and the Director of Labuksi in making decisions regarding confiscated assets that are available for PSP/Grant or auction.

Meanwhile, the results of the Decision Tree predictive modeling for all categories are presented in Table 15, along with Figure 12, which shows the operators used in RapidMiner and their output. The potential Asset Recovery generated from the Decision Tree predictive model for all inventory categories amounts to Rp753,394,851,720.36, as shown in Table 15, with PSP/Grant contributing 52% and auction contributing 48% of the total inventory.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Row No.	Eksekusi B...	prediction(E...	confidence(...	confidence(...	confidence(...	Rentang La...	NILAI SSBP ...	Uraian BB	Jenis BB	LOKASI
23	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0.185	0.815	> 2 tahun	26800000	JEEP Honda ...	Kendaraan	DKI Jakarta
24	Barang Pers...	Telah Laku L...	0	1	0	> 2 tahun	24752000	1 (satu) unit k...	Kendaraan	DKI Jakarta
25	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0.185	0.815	> 2 tahun	1921496000	1 (satu) unit ...	Properti	Bodetabek
540	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0	1	<= 2 tahun	33475993000	1 (satu) bida...	Properti	Luar Jawa
541	Barang Pers...	Telah Laku L...	0	1	0	<= 2 tahun	61020000	1 (satu) unit ...	Kendaraan	DKI Jakarta
542	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0	1	<= 2 tahun	2621000	1 (satu) unit s...	Kendaraan	DKI Jakarta
543	Barang Pers...	Telah Laku L...	0	1	0	<= 2 tahun	119239000	1 (satu) Satu...	Kendaraan	DKI Jakarta
544	Barang Pers...	Telah Laku L...	0	1	0	<= 2 tahun	57591000	1 (satu) buah...	Perhiasan/ba...	DKI Jakarta
545	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0	1	<= 2 tahun	3120000	4 (empat) bu...	Lainnya	DKI Jakarta
546	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0	1	<= 2 tahun	64000	1(satu) Hand...	Elektronik	DKI Jakarta

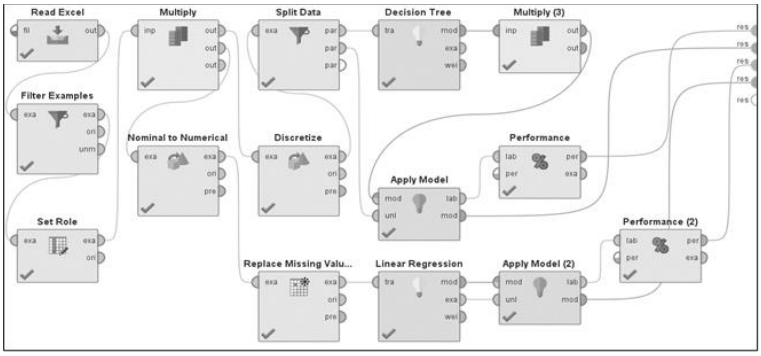


Figure 12. RapidMiner Operator and Implementation Result

Table 15. Potential Asset Recovery Inventory Asset All Category

Category	Inventory Asset			Potential Asset Recovery		
	PSP/Grant	Auction	TOTAL	PSP/Grant	Auction	TOTAL
Property	280	39	319	688,052,954,492.36	44,331,276,000.00	740,621,469,820.36
Vehicle	0	63	63	0.00	8,339,504,000.00	8,339,504,000.00
Luxury Goods	2	11	13	3,736,800,000.00	385,742,400.00	4,122,542,400.00
Electronic	0	139	139	0.00	184,381,500.00	184,381,500.00
Jewelry/LM	0	3	3	0.00	120,399,000.00	120,399,000.00
Others	0	6	6	0.00	6,555,000.00	6,555,000.00
Total	282	261	543	691,789,754,492.36	53,367,857,900.00	753,394,851,720.36
%	52%	48%	100%	91,8%	8,2%	100%

Conclusion

The Corruption Eradication Commission (KPK), particularly the Directorate of Asset Recovery (Labuksi), is responsible for recovering assets from convicted offenders whose assets have been declared "Confiscated for the State." This mandate is carried out through two execution mechanisms: auction and Determination of Use Status (PSP)/grant. The data show that property assets executed through the PSP/grant mechanism provide the largest contribution to asset recovery calculations, followed by property assets executed through auctions. Consequently, there is a value that does not enter state non-tax revenue (PNBP) because it is executed through mechanisms other than auction. The study identified four factors influencing execution outcomes: asset value, time range, asset location, and number of valuations. A linear regression analysis using RapidMiner was conducted to test these effects. The results indicate that asset location and time range have a significant influence on the execution of confiscated assets, whereas asset value does not have a significant effect. For predictive analysis, two methods were used—Naïve Bayes and Decision Tree—with RapidMiner. The results show that the Decision Tree method provides the best model/tool for predicting the execution of inventory assets, demonstrating strong accuracy. Using this model/tool, it is predicted that execution through PSP/grant could contribute 75% of the total potential property asset recovery amounting to Rp740,621,469,820.36. For all categories of inventory assets, the predicted potential asset recovery is Rp753,394,851,720.36, with PSP/grant contributing 52% and auctions contributing 48%. This predictive model can serve as a decision-support tool for stakeholders in determining whether available confiscated assets should be executed through auction or PSP/grant, by following the branch pathways of the

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Decision Tree model. The model also provides estimates of potential PNBP revenue and asset recovery, which are both national and international priorities.

Based on this study, the author offers practical recommendations for KPK, particularly the Directorate of Labuksi, to develop a data-mining–based digital dashboard (RapidMiner) to display predictions, PNBP potential, and asset recovery estimates. This would minimize potential asset value loss and improve the efficiency of the execution process. Theoretically, this research expands the application of machine learning in the fields of law and public administration by enabling evidence-based decision-making and enriching the literature through the integration of classical statistical methods (linear regression) and artificial intelligence.

References

Arnita, A., Novriyana, D., Marpaung, F., & Anisa, A. (2020). Comparison of single exponential smoothing, naive model, and sarima methods for forecasting rainfall in Medan. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, *17*(1), 117–128. https://doi.org/10.20956/jmsk.v17i1.10236

Chang, V., Bailey, J., Xu, Q. A., & Sun, Z. (2023). Pima Indians diabetes mellitus classification based on machine learning algorithms. *Neural Computing and Applications, 35*(22), 16157–16173.

Gomathi, S., & Narayani, V. (2015). Applying decision tree algorithm to predict lupus using RapidMiner. *International Journal of Applied Engineering Research, 10*(9).

Haryono, A. (2007). *Modul prinsip dan teknik manajemen kekayaan negara*. Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan.

Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Nomor 16 Tahun 2014 tentang tata cara pengelolaan benda sitaan negara dan barang rampasan negara pada rumah penyimpanan benda sitaan negara* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 876).

Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 145/PMK.06/2021 tentang pengelolaan barang milik negara yang berasal dari barang rampasan negara dan barang gratifikasi* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1191).

Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 231/PMK.05/2022 tentang kebijakan akuntansi pemerintah pusat* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1451).

Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 162 Tahun 2023 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 145/PMK.06/2021 tentang pengelolaan barang milik negara yang berasal dari barang rampasan negara dan barang gratifikasi* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 1107).

Kementerian PPN/Bappenas. (2024). *Rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPJMN) 2025–2029*. https://rpjmn.bappenas.go.id/

Komharudin, K., Putra, D. B., & Juliane, C. (2023). Implementation of decision tree algorithm for predicting price and units sold at XYZ auction house using RapidMiner. *Educational Journal of History and Humanities, 6*(3), 1110–1117.

Komisi Pemberantasan Korupsi. (2019). *Keputusan Pimpinan Komisi Pemberantasan Korupsi Nomor 2144 Tahun 2019 tentang proses bisnis/SOP interkoneksi pengelolaan barang sitaan dan rampasan di lingkungan Komisi Pemberantasan Korupsi*.

Komisi Pemberantasan Korupsi. (2020a). *Dokumen rencana strategis Komisi Pemberantasan Korupsi 2020–2024*.

Komisi Pemberantasan Korupsi. (2020b). *Peraturan Komisi Pemberantasan Korupsi Nomor 7 Tahun 2020 tentang organisasi dan tata kerja Komisi Pemberantasan Korupsi*.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Komisi Pemberantasan Korupsi. (2020c). *Prosedur operasional baku Komisi Pemberantasan Korupsi Direktorat Pelacakan Aset, Pengelolaan Barang Bukti dan Eksekusi tentang perkara yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap Nomor 3/OT.04/20.26/2020*.

Marzukhi, S., Awang, N., Alsagoff, S., & Mohamed, H. (2021). RapidMiner and machine learning techniques for classifying aircraft data. *Journal of Physics: Conference Series*. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1997/1/012012

Pemerintah Indonesia. (1981). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1981 tentang hukum acara pidana* (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 76).

Pemerintah Indonesia. (2014). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 tentang pengelolaan barang milik negara* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 92).

Pemerintah Indonesia. (2019). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2019 tentang perubahan kedua atas Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2002 tentang Komisi Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 197).

Pemerintah Indonesia. (2020a). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2020 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang pengelolaan barang milik negara/daerah* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 142).

Pemerintah Indonesia. (2020b). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang rencana pembangunan jangka menengah nasional Tahun 2020–2024* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 10).

Pemerintah Indonesia. (2024). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2024 tentang rencana pembangunan jangka panjang nasional Tahun 2025–2045* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 194).

Shmueli, G., Bruce, P. C., Deokar, A. V., & Patel, N. R. (2023). *Machine learning for business analytics: Concepts, techniques, and applications in RapidMiner*. John Wiley & Sons.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Integritas: Jurnal Antikorupsi
Vol 11, No. 2, 2025, pp. 189-202

https://jurnal.kpk.go.id/index.php/integritas
©Komisi Pemberantasan Korupsi

Analisis pelaksanaan putusan pengadilan atas barang rampasan negara guna optimalisasi *asset recovery*

Fany Dwi Kartika [a] *, Nur Anis Hidayah [b], Firamita Yuliasari [c], Mungki Hadipratikto [d]

Komisi Pemberantasan Korupsi. Jl. Kuningan Persada Kav. 4, South Jakarta City, Jakarta 12920, Indonesia
[a] fanydwikartika@gmail.com; [b] na.hidayah12@gmail.com; [c] firamita@gmail.com; [d] mungki.h@gmail.com
* Corresponding Author

Abstrak*:* Optimalisasi pemulihan aset (asset recovery) merupakan program Penguatan Sistem Anti Korupsi dalam Strategi Nasional dan tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) Tahun 2025-2045 yang diemban KPK. Pelaksanaan putusan pengadilan atas aset Terpidana yang berstatus "Dirampas untuk Negara" dapat dilakukan dengan mekanisme Lelang atau Penetapan Status Penggunaan (PSP)/ Hibah. Data menunjukkan bahwa aset pada kategori tanah dan bangunan melalui mekanisme PSP/ Hibah memberikan kontribusi terbesar dalam perhitungan *asset recovery* dibandingkan aset pada kategori tanah dan bangunan yang melalui mekanisme Lelang. Digunakan analisis deskriptif dan prediktif dimana analisis deskriptif digunakan untuk menjawab fenomena dan menemukan fakta-fakta mengapa kontribusi *asset recovery* dari mekanisme PSP/Hibah lebih besar daripada Lelang. Penulis memberikan rekomendasi pemodelan prediktif dalam mengeksekusi Barang Rampasan dengan metode *regresi, Naïve Bayes* dan *Decision Tree* menggunakan *machine learning RapidMiner*. Model dapat dijadikan alat pertimbangan pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan apakah eksekusi dilakukan melalui mekanisme Lelang atau PSP/Hibah untuk Barang Persediaan serta prediksi/potensi pemasukan PNBP dan *Asset recovery* di masa depan.
Kata Kunci: *asset recovery*, barang rampasan, PSP/Hibah, Lelang, *RapidMiner*

How to Cite: Kartika, F., Hidayah, N. A., Yuliasari, F., & Hadipratikto, M. (2025). Analysis of court decisions implementation on state confiscated assets for asset recovery optimization. *Integritas: Jurnal Antikorupsi*, *11*(2), 189-202. https://doi.org/10.32697/integritas.v11i2.1459

Pendahuluan

International Asset recovery (2003) dalam Chapter V UNCAC (*United Nation Convention Against Corruption*) menyebutkan bahwa *International Asset recovery* adalah upaya negara-negara internasional untuk merepatriasi hasil kejahatan korupsi yang disembunyikan di dalam yuridiksi asing. Di Indonesia, perhatian negara terhadap isu *asset recovery* telah tercantum sebagai salah satu agenda pemerintah. Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2025-2045 memuat visi Indonesia Emas 2045 yang dilaksanakan melalui 8 misi pembangunan, salah satunya supremasi hukum, stabilitas, dan kepemimpinan Indonesia. Lebih lanjut dijelaskan bahwa dalam pentahapan pembangunan di tahun 2035-2039 mendatang (tahap ketiga), misi pembangunan supremasi hukum, stabilitas dan kepemimpinan Indonesia difokuskan pada pemantapan Indonesia sebagai kekuatan di kawasan dan pemantapan citra keamanan nasional sebagai daya tarik global, sistem pemberantasan korupsi yang berkualitas dan mengoptimalkan pemulihan aset dan pengembalian keuangan negara dan sebagainya. Kemudian, dalam tahapan pembangunan keempat (2040-2045), aspek supremasi hukum, stabilitas dan kepemimpinan Indonesia akan fokus pada penegakan hukum yang terpadu dan akuntabel berkeadilan dan berkeadaban, Indonesia menuju zero corruption dan terselamatkannya aset dan keuangan negara dan berbagai fokus lainnya.

Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) mengemban langsung tugas *asset recovery* berupa upaya eksekusi pengembalian kerugian keuangan negara atas tindak pidana korupsi. Pengukuran *asset recovery* tercermin dari persentase akumulasi realisasi PNBP yang berasal dari uang pengganti/barang rampasan/denda/hibah/alih fungsi pemanfaatan dibandingkan dengan akumulasi nilai uang pengganti, rampasan dan denda berdasarkan putusan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap setelah diterima secara lengkap. Secara khusus, pelaksanaan putusan pengadilan yang telah berkekuatan hukum tetap guna optimalisasi capaian *asset recovery* tersebut dilakukan

oleh Direktorat Pelacakan Aset, Pengelolaan Barang Bukti dan Eksekusi (Direktorat Labuksi) yang berada di bawah Kedeputian Penindakan dan Eksekusi berdasarkan Pasal 53 Ayat 2 huruf f Peraturan KPK No 7 Tahun 2020.

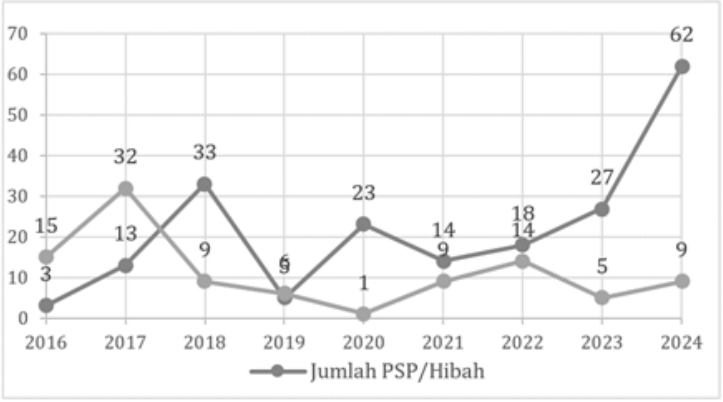
Lebih lanjut, dalam pelaksanaan putusan pengadilan atas barang rampasan (khususnya selain uang), diketahui terdapat beberapa mekanisme yang digunakan, yaitu diantaranya Lelang, PSP dan/atau Hibah. Menurut Prosedur Operasi Baku No 3/OT.04/20.26/2020 tentang Pelaksanaan Putusan Pengadilan Terhadap Barang Bukti Bagian C No 1.b disebutkan bahwa terhadap hasil Lelang disetorkan ke Kas Negara atau Kas Daerah untuk dan atas nama Jaksa dalam waktu selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari kerja sejak diterima oleh Jaksa. Berdasarkan aturan tersebut, nilai dari barang rampasan hasil Lelang berkontribusi pada Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) dan perhitungan nilai *asset recovery*. Sedangkan nilai dari barang rampasan hasil PSP/Hibah tidak terdapat ketentuan untuk disetorkan ke Kas Negara atau Kas Daerah (tidak berkontribusi pada PNBP) hanya masuk dalam perhitungan nilai *asset recovery*.

Mengacu pada data yang ditampilkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa hingga September 2024 nilai *asset recovery* yang berasal dari pelaksanaan putusan pengadilan melalui mekanisme PSP/Hibah untuk aset berupa tanah dan bangunan (selanjutnya disebut properti) memberikan kontribusi terbesar yaitu 86%. Sedangkan penyumbang terbesar kedua berasal dari mekanisme Lelang untuk aset berupa properti sebesar 14%. Seperti penjelasan sebelumnya bahwa aset yang dieksekusi dengan mekanisme Lelang, nilai akan masuk dalam perhitungan *asset recovery* dan PNBP sedangkan PSP/Hibah hanya masuk dalam perhitungan asset recovery. Artinya negara mengharapkan banyaknya aset yang laku Lelang agar masuk juga ke PNBP namun secara praktek lebih banyak aset (khususnya properti) yang dieksekusi dengan mekanisme PSP/Hibah.

Tabel 1. Ringkasan Pelaksanaan Eksekusi Barang Rampasan KPK

Kategori	Jumlah	PSP/ Hibah			Laku Lelang			Total
		Jumlah Barang	(Rp dalam ribuan)	%	Jumlah Barang	(Rp dalam ribuan)	%	
Properti	319	200	1.055.871.035	86%	104	169.132.359	14%	1.225.003.394
Kendaraan	66	63	25.312.122	37%	254	42.497.226	63%	67.809.349
Barang Mewah	13	0	-	0%	83	2.742.017	100%	2.742.017
Elektronik	139	9	642.339	38%	807	1.069.629	62%	1.711.968
Mesin	0	4	138.095	3%	0	4.622.562	97%	4.760.657
Perhiasan/LM	3	0	828.005	100%	101	-	0%	828.005
Surat Berharga	0	0	-	0%	8	3.804.353	100%	3.804.353
Lainnya	6	6	-	0%	209	27.021.335	100%	27.021.335

Pada Gambar 1, dari tahun 2016 hingga 2020 besaran pelaksanaan eksekusi melalui Lelang dan PSP/Hibah untuk aset properti terlihat dinamis dan saling silih berganti memberikan kontribusi pelaksanaan eksekusi yang tinggi. Padahal diharapkan bahwa pelaksanaan Lelang lebih banyak agar masuk dalam PNBP dan *asset recovery*. Namun sejak tahun 2020 kontribusi jumlah pelaksanaan PSP/ Hibah selalu lebih besar dibanding pelaksanaan Lelang sehingga nilai hanya masuk dalam perhitungan *asset recovery* tidak ke PNBP.



Gambar 1. Tren Pelaksanaan PSP/Hibah dan Lelang

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melakukan analisis untuk mengetahui faktor-faktor dan penyebab mengapa kontribusi pelaksanaan eksekusi melalui mekanisme PSP/Hibah atas aset properti lebih banyak dibandingkan dengan mekanisme Lelang. Selain itu penulis menyajikan pemodelan dan klasifikasi dalam mengeksekusi Barang Rampasan menggunakan *machine learning RapidMiner. RapidMiner* digunakan untuk mengukur kinerja algoritma dan menemukan algoritma terbaik yang bermanfaat untuk klasifikasi, prediksi, serta teknik lain dalam penambangan data (Gomathi, 2015). Model dapat dijadikan alat pertimbangan pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan apakah barang persediaan berupa Barang Rampasan dieksekusi melalui mekanisme Lelang atau PSP/Hibah. Lebih jauh penulis membuat prediksi atau potensi pemasukan PNBP dan *Asset Recovery* atas Barang Persediaan dari hasil pemodelan prediktif dengan metode terbaik. Seperti dalam penelitian Marzukhi et al. (2021) yang berhasil mengklasifikasikan data pesawat berdasarkan negara asalnya dengan menggunakan merupakan algoritma terbaik dari *Decision Tree* dan dapat memprediksi masa depan.

Pelaksanaan Putusan Pengadilan

Undang-Undang Nomor 8 tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana Pasal 1 butir 11 mendefinisikan putusan pengadilan adalah pernyataan hakim yang diucapkan dalam sidang pengadilan terbuka, yang dapat berupa pemidanaan atau bebas atau lepas dari segala tuntutan hukum dalam hal serta menurut cara yang diatur dalam undang-undang ini. Pada dasarnya putusan pemidanaan terdiri dari pidana pokok dan pidana tambahan dimana salah satu pidana tambahan adalah perampasan barang. Pada Pasal 273 ayat (3) KUHAP, pengurusan barang rampasan juga berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 145/PMK.06/2021 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara yang Berasal dari Barang Rampasan Negara dan Barang Gratifikasi jo. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 162 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 145/PMK.06/2021 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara yang Berasal dari Barang Rampasan Negara dan Barang Gratifikasi, yang mana telah diatur bagaimana cara penyelesaian barang rampasan negara, yang meliputi: (a) Pengurusan: Dalam Pasal 14 menjelaskan secara umum mekanisme terkait pengurusan barang rampasan yang pada intinya pengurusan barang rampasan dilakukan melalui mekanisme penjualan. Penjualan dimaksud dilaksanakan oleh Kejaksaan/ KPK/ Oditurat dengan cara Lelang melalui Kantor Pelayanan; (b) Pengelolaan: Pengelolaan Barang Rampasan Negara sebagaimana disebutkan Pasal 15 ayat (2) PMK Nomor 145/PMK.06/ 2021 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara yang Berasal dari Barang Rampasan Negara dan Barang Gratifikasi meliputi: Penetapan Status Penggunaan (PSP); Pemindahtanganan; Pemanfaatan; Pemusnahan; dan/atau Penghapusan. Dalam hal ini, mekanisme Pemindahtanganan disebut pula mekanisme Hibah. Hibah merupakan pengalihan kepemilikan barang rampasan negara dan barang gratifikasi dari Pemerintah Pusat kepada Pemerintah Daerah atau kepada pihak lain tanpa memperoleh penggantian.

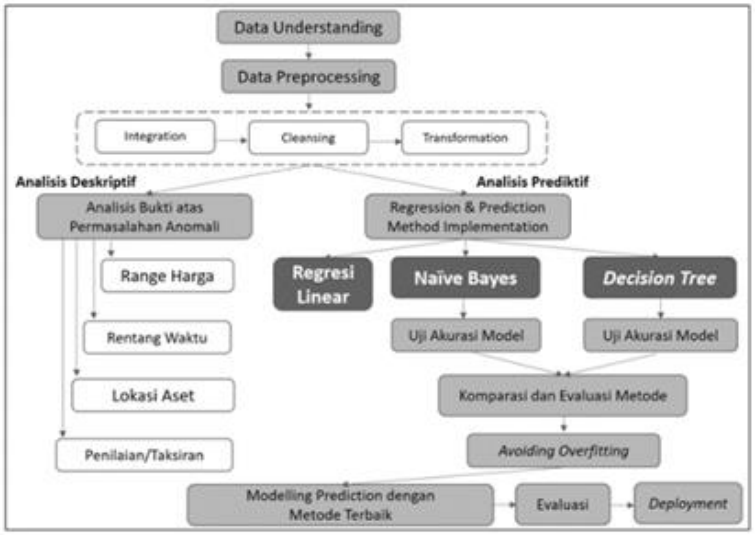
Asset Recovery

International Asset Recovery (2003) dalam Chapter V UNCAC menyebutkan International *Asset Recovery* adalah upaya negara-negara internasional untuk merepratriasi hasil kejahatan korupsi yang disembunyikan di dalam yuridiksi asing. Aset hasil kejahatan korupsi sebagaimana dimaksud berbentuk antara lain, uang yang disimpan di berbagai rekening bank, properti, kendaraan/ alat transportasi darat/air/udara, benda seni dan purbakala, serta logam mulia maupun batu/ benda berharga, dan masih banyak lagi. Terdapat 3 (tiga) tahapan kegiatan utama dalam pemulihan aset yaitu identifikasi dan pelacakan aset (*identifying and tracing assets*), penyitaan dan pembekuan aset (*freezing and confiscating asset*), dan pemulihan dan pengembalian aset (*recovering and returning process*). Dalam Laporan Kinerja KPK Tahun 2023, pengertian *Asset Recovery* adalah proses pengembalian kekayaan negara yang kurang dan/atau hilang dan/atau uang hasil suap, termasuk hasil pengembangannya berdasarkan putusan pengadilan atas uang pengganti, denda, dan rampasan. Pengembalian kekayaan negara direalisasikan dalam bentuk PNBP yang berasal dari uang pengganti/ barang rampasan/ denda/ hibah/ alih fungsi pemanfaatan.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Metode

Penulisan menggunakan metode analisis statistik deskriptif dan prediktif dengan pendekatan kuantitatif. Pada analisis deskriptif, dicari faktor pendukung terhadap kontribusi nilai *asset recovery* dari pelaksanaan eksekusi melalui mekanisme PSP/Hibah atas aset berupa properti yang memberikan kontribusi terbesar terhadap nilai *asset recovery*. Sedangkan dalam analisis prediktif digunakan perangkat lunak *Altair AI Studio RapidMiner Educational Version* 2024.1.0. Analisis data prediktif menggunakan 3 (tiga) metode yaitu *Regresi Linear, Naïve Bayes dan Decision Tree*. Metode diuji tingkat akurasi untuk menentukan metode terbaik untuk digunakan dalam memprediksi pelaksanaan putusan pengadilan barang rampasan seperti Diagram Alir pada Gambar 1. Hasil dari metode prediktif terbaik diimplementasikan pada Barang Persediaan untuk melihat proyeksi eksekusi dan potensi *asset recovery* serta PNBP.



Gambar 2. Diagram alir

Regresi Linear

Regresi linear adalah salah satu algoritma yang paling dikenal luas dalam statistik dan pembelajaran mesin. Tujuan model regresi linear adalah untuk membentuk hubungan antara satu atau lebih karakteristik, seperti variabel independen, penjelas, atau prediktor, dengan variabel target kontinu, seperti variabel dependen atau respons (Razi, 2024). Jika model hanya memiliki satu fitur, ini disebut regresi linear sederhana. Namun, jika memiliki lebih dari satu fitur, maka sesuai disebut sebagai regresi linear berganda (multiple regression). Fungsi dari regresi dalam membuat asumsi hubungan antara variabel pada target atribut atau variabel dependen Y dan sejumlah variabel independen yaitu $X_1, X_2, \dots, X_p$ serta koefisien $\beta_0, \dots, \beta_p$ sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_p x_p$$

Naïve Bayes

Metode Naïve Bayes merupakan metode pengklasifikasian data dengan prediktor kategorikal berkonsep probabilitas kondisional. Naïve Bayes ditemukan oleh Reverend Thomas Bayes pada 1702-1761. Sederhananya metode ini dilakukan dengan probabilitas ambang batas dengan kondisi jika diatas niai ambang batas maka catatan tersebut akan masuk dalam kelas tersebut. Jika probabilitas lebih tinggi dari ambang batas maka ditetapkan catatan baru ke dalam kelas yang sesuai. Dalam hal ini, kita akan melihat probabilitas bahwa catatan tersebut termasuk dalam kelas Ci dengan syarat nilai-nilai prediktornya adalah $x_1, x_{2,\dots,} x_p$. Secara umum, untuk suatu respons dengan m kelas $c_1, c_{2,\dots,} c_m$ dan nilai-nilai prediktor $x_1, x_{2,\dots,} x_p$, kita ingin menghitung

$$P(C_i|x_1, x_2, \dots, x_p) = \frac{P\left(x_1, x_{2,\dots,x_p}\middle|C_i\right) P(C_i)}{P\left(x_1, x_{2,\dots,x_p}\middle|C_1\right) P(C_1) + \cdots + P\left(x_1, x_{2,\dots,x_p}\middle|C_m\right) P(C_m)}$$

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Untuk mengklasifikasikan sebuah catatan, dihitung probabilitas catatan tersebut termasuk dalam setiap kelas dengan cara ini, lalu mengklasifikasikan catatan ke kelas dengan probabilitas tertinggi atau menggunakan probabilitas ambang batas untuk memutuskan apakah catatan tersebut harus dimasukkan ke dalam kelas yang diminati.

Decision Tree

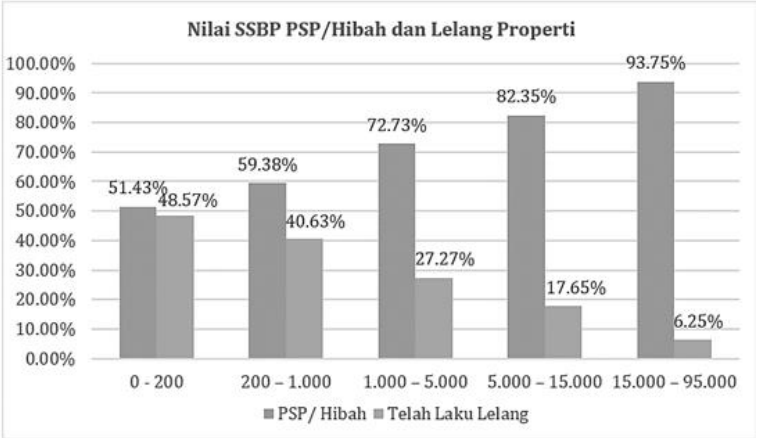
Pohon Keputusan (*Decision Tree*) merupakan metodologi dalam analisis yang dikembangkan oleh Breiman et al. (1984) dalam Shmueli et al. (2023). Menurut Tainfield, 2017 dalam Komharudin, 2023, salah satu teknik dalam penambangan data adalah klasifikasi, yang melibatkan pengelompokan data baru ke dalam salah satu dari beberapa kategori atau kelas yang telah ditentukan. *Decision Tree* digunakan sebagai teknik dalam membuat klasifikasi maupun prediksi dalam berbagai situasi baik memprediksi hasil nominal maupun hasil numerik. Pohon keputusan bekerja dengan memisahkan catatan data ke dalam subkelompok dengan membuat pemisah pada prediktor-prediktor yang ditemukan. Selain itu, pohon keputusan dapat mengungkapkan hubungan tersembunyi antara kumpulan variabel input potensial dan variabel target. Lebih lanjut, pohon keputusan menggabungkan eksplorasi data dan pemodelan, menjadikannya langkah awal yang sangat baik dalam proses pemodelan (Chang et al., 2023). Pohon keputusan terdiri dari node daun, node internal, dan tautan. Node daun mewakili label kelas atau keluaran, node internal mewakili prediktor atau fitur, dan tautan dari node induk ke node anak mewakili suatu aturan atau keputusan (Marzukhi et al., 2021).

Hasil dan Pembahasan

Analisis Empat Faktor Pendukung Kontribusi Eksekusi pada *Asset Recovery*

Harga

Rentang harga merujuk pada nilai Surat Setoran Bukan Pajak (SSBP) yaitu nilai atas aset yang telah laku Lelang ataupun nilai *asset recovery* terhadap aset yang di PSP/Hibah. Berdasarkan data histori pelaksanaan eksekusi dengan melihat nilai SSBP hingga September 2024, terdapat 15 tanah dan bangunan atau properti yang dieksekusi melalui mekanisme PSP/Hibah pada rentang nilai Rp15.000.000.000-Rp95.000.000.000 sedangkan 1 properti dieksekusi dengan mekanisme Lelang (Gambar 3). Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi nilai aset, semakin sulit proses eksekusi dilakukan melalui Lelang sehingga eksekusi melalui PSP/Hibah menjadi pilihan yang lebih baik untuk mengoptimalkan nilai *asset recovery.* Contoh lain dari daya beli konsumen dimana pada proses Lelang aset, konsumen dituntut untuk melakukan pembayaran secara tunai saat pemenang Lelang telah ditentukan. Dengan daya beli masyarakat yang cenderung menurun setelah pandemi dan disisi lain adanya tingkat kebutuhan lembaga yang meningkat, eksekusi melalui PSP/ Hibah sudah sesuai. Kondisi fisik properti juga menjadi pertimbangan saat Lelang, dimana aset bernilai tinggi sulit terjual karena kondisi aset sudah tidak optimal seperti saat sebelum penyitaan.



Gambar 3. Rentang Nilai SSBP pada Eksekusi Aset Properti Tahun 2016-2024

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Rentang Waktu

Berdasarkan Tabel 2 terdapat 304 barang rampasan properti yang telah dieksekusi melalui mekanisme PSP/Hibah dan Lelang. Sebanyak 66% atau 200 barang rampasan properti dieksekusi melalui mekanisme PSP/Hibah dan sebanyak 104 barang rampasan (34%) dieksekusi melalui mekanisme Lelang. Rentang waktu merujuk pada perhitungan yang didasarkan dari jangka waktu (tahun) diterbitkannya SP4 sampai barang rampasan dieksekusi melalui PSP/Hibah ataupun Lelang. Lamanya waktu penyelesaian pelaksanaan putusan pengadilan barang rampasan, secara tidak langsung terkait dengan nilai aset dan biaya yang ditimbulkan untuk perawatan sehingga semakin lama aset dieksekusi, kemungkinan terjadinya penurunan nilai aset dan biaya perawatan juga semakin besar. Artinya, semakin cepat barang rampasan dieksekusi akan semakin baik.

Tabel 2. Rentan Waktu Eksekusi Properti

Rentang (Tahun)	PSP/Hibah	Laku Lelang	Total
0	3	40	43
1	44	28	72
2	72	12	84
3	14	8	22
4	20	12	32
5	17	3	20
6	10	0	10
7	16	1	17
8	3	0	3
9	1	0	1
Total	200	104	304

Lokasi

Lokasi aset rampasan juga mempengaruhi proses eksekusi yang dilakukan. Penulis membagi data lokasi aset menjadi 4 (empat) kelompok yaitu Bodetabek (Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi), DKI Jakarta, Pulau Jawa (selain Jabodetabek), dan Luar Pulau Jawa. Dari Tabel 3 properti yang terdapat di Bodetabek, DKI Jakarta, dan Jawa lebih banyak dieksekusi melalui PSP/Hibah, sedang-kan properti yang terdapat di Luar Jawa lebih banyak dilakukan eksekusi melalui Lelang.

Tabel 3. Eksekusi Aset Properti Berdasarkan Lokasi

Lokasi	PSP/ Hibah		Telah Laku Lelang	
	Jumlah Aset	%	Jumlah Aset	%
Bodetabek	10	91%	1	9%
DKI Jakarta	33	72%	13	28%
Jawa	146	68%	68	32%
Luar Jawa	11	33%	22	67%

Dari hasil olah data terhadap nilai SSBP pada masing-masing lokasi aset dan proses eksekusi (PSP/Hibah dan Lelang), aset yang dieksekusi melalui PSP/Hibah yang berlokasi di Bodetabek, DKI Jakarta, dan Jawa memiliki nilai SSBP sangat tinggi dengan nilai SSBP Max yaitu Rp94.259.142.000,00 sedangkan untuk aset yang berlokasi di Luar Jawa memiliki SSBP Max Rp10.782.506.000,00. Kemudian pada eksekusi melalui Lelang untuk aset yang berlokasi di Bodetabek, DKI Jakarta, dan Jawa memiliki nilai SSBP Max Rp40.208.666.000,00 dan untuk aset yang berlokasi di Luar Jawa memiliki nilai SSBP Max Rp8.099.812.500,00. Hal ini berkaitan dengan pengaruh nilai SSBP pada penentuan proses eksekusi aset properti. Semakin tinggi nilai aset maka akan semakin sulit pula proses Lelang dilakukan. Pada Tabel 4 nilai SSBP aset di Bodetabek, DKI Jakarta, dan Jawa sangat tinggi sehingga proses PSP/Hibah lebih banyak.

Tabel 4. Eksekusi Aset Properti Berdasarkan Lokasi

Lokasi	PSP/ Hibah		Lelang	
	SSBP Max (Rp)	SSBP Avr (Rp)	SSBP Max (Rp)	SSBP Avr (Rp)
Bodetabek	79.733.118.000	11.580.393.300	1.051.000.000	1.051.000.000
DKI Jakarta	94.259.142.000	13.788.013.333	40.208.666.000	5.140.904.843
Jawa	55.823.297.000	3.093.092.882	8.308.429.999	1.072.960.870
Luar Jawa	10.782.506.000	3.042.822.839	8.099.812.500	1.102.254.880

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Penilaian

Berdasarkan histori pelaksanaannya, aset properti yang dieksekusi melalui PSP/Hibah telah dilakukan penilaian oleh KPKNL dalam upaya proses eksekusi melalui Lelang sebelum dilakukan upaya PSP/Hibah. Dari Tabel 5 aset properti yang dieksekusi melalui PSP/Hibah telah memperoleh penilaian dari KPKNL sebanyak 1-3 kali. Hal tersebut mengindikasikan adanya upaya Lelang oleh Jaksa Eksekusi sebelum melakukan eksekusi melalui PSP/Hibah. Jika dilihat juga dalam Tabel 5 presentase terbesar dilakukannya PSP/Hibah pada aset properti yaitu setelah melalui 1x penilaian oleh KPKNL yang membutuhkan analisis lebih dalam Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Aset Properti pada proses PSP/Hibah

Penilaian KPKNL	Jumlah Aset	Presentase
0x Penilaian	6	3%
1x Penilaian	93	47%
2x Penilaian	30	15%
3x Penilaian	58	29%
4x Penilaian	12	6%
5x Penilaian	1	1%
Total	200	100%

Rincian atas data aset yang melalui 1 kali proses penilaian oleh KPKNL berdasarkan jenis properti, lokasi, rentang nilai, dan rentang waktu antara terbitnya SP4 dan waktu dilakukannya eksekusi pada Tabel 6 diketahui bahwa aset properti yang di eksekusi melalui PSP/Hibah setelah 1x penilaian merupakan aset yang telah menjadi barang persediaan dalam kurun waktu 1-7 tahun. Hal tersebut menjadi salah satu pertimbangan Jaksa Eksekusi untuk melakukan eksekusi melalui PSP/Hibah dikarenakan aset sudah lama menjadi barang persediaan yang harus dirawat selama belum laku. Tabel 7 diketahui bahwa 83% aset yang dilakukan 1 kali penilaian oleh KPKNL dan dieksekusi melalui PSP/Hibah adalah aset yang berlokasi di Bodetabek, DKI Jakarta, dan Jawa berupa apartemen, tanah, dan tanah bangunan dengan rentang nilai SSBP 1-95 miliar.

Tabel 6. Rincian Rentang Nilai dan Jenis Properti pada Proses PSP/Hibah

Rentang Laku	Apartemen, dll	Tanah	Tanah Bangunan	Total	%
0	1	1	1	3	3%
1	0	20	20	40	42%
2	0	34	11	45	47%
3	0	0	2	2	2%
5	2	0	0	2	2%
6	1	0	1	2	2%
7	0	0	1	1	1%

Tabel 7. Rincian Lokasi dan Jenis Properti pada Proses PSP/Hibah

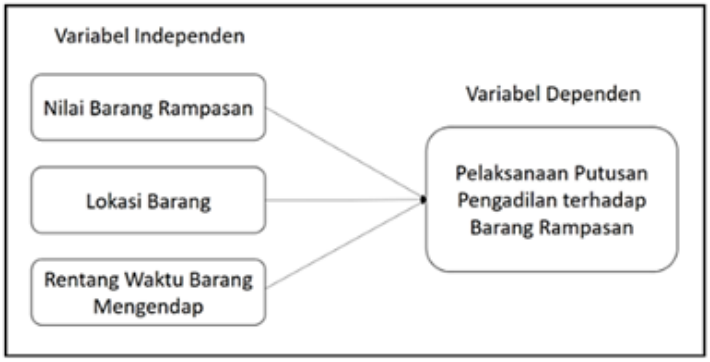
Lokasi	Apartemen, dll	Tanah	Tanah Bangunan	Total	%
Bodetabek	0	2	3	5	5%
DKI Jakarta	4	1	9	14	15%
Jawa	0	50	19	69	73%
Luar Jawa	0	2	5	7	7%

Analisis Regresi Linear dengan *RapidMiner*

Regresi Linear

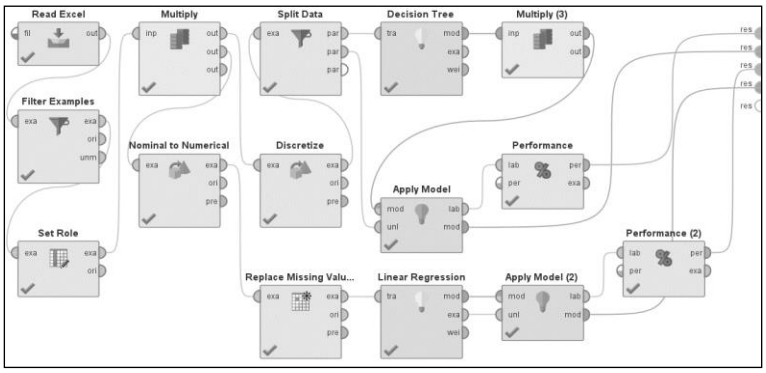
Variabel independen yang digunakan dalam uji ini antara lain lokasi barang bukti berada, nilai PNBP yang tertera dalam Surat Setoran Bukan Pajak (SSBP), dan selisih tahun laku Lelang/ PSP/ Hibah dan tahun SP4. Sedangkan variabel dependennya adalah jenis eksekusi barang rampasan. Hipotesis uji pengaruh antar-variabel independen dependen diilustrasikan Gambar2. Uji dilakukan menggunakan aplikasi RapidMiner dengan operator regresi dengan H0: variabel independen berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel dependen dan H1: variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Dengan melihat *p-value* (tingkat signifikansi 5%) dari setiap variabel independen dan nilai t-Stat pada Tabel 8, dapat disimpulkan apakah H0 ditolak atau tidak pada Tabel 9.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)



Gambar 4. Ilustrasi Uji Pengaruh

Variabel Independen dengan Dependen



Gambar 5. Tangkapan Layar Operator Regresi Linear pada RapidMiner

Tabel 8. Hasil Uji Regresi Linear

Attribute	*Coefficien*	*Std. Error*	*Std. Coefficient*	*Tolerance*	*t-Stat*	*p-value*	*code*
LOKASI	0.248	0.020	0.362	0.990	12.502	0	****
NILAI SSBP Lelang/PSP/Hibah	0.000	0.000	0.209	0.982	0	1	
Rentang Laku-SP4	0.025	0.006	1.000	1.000	4.453	0.000	****
(Intercept)	0.101	0.024	?	?	4.224	0.000	****

Tabel 9. Hasil Uji Regresi Linear

Variabel Independen	Keputusan	Interpretasi
LOKASI	H0 ditolak	Lokasi BB berpengaruh signifikan terhadap Eksekusi Barang Rampasan
NILAI SSBP	H0 tidak ditolak	Nilai SSBP (dianggap Harga) berpengaruh tidak signifikan terhadap Eksekusi Barang Rampasan
Rentang Laku-SP4	H0 ditolak	Rentang Waktu (dianggap waktu barang persediaan mengendap) berpengaruh signifikan terhadap Eksekusi Barang Rampasan

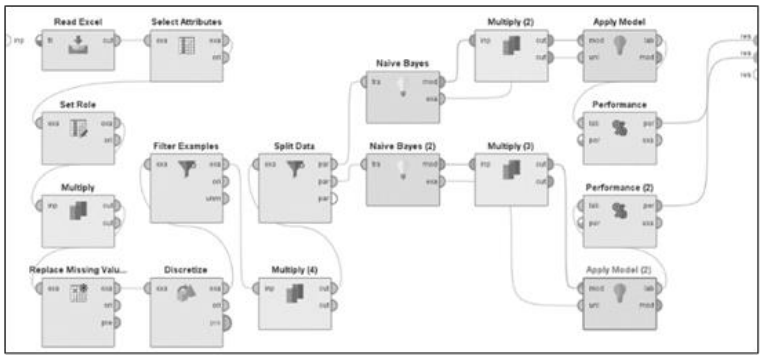
Analisis *Prediction Method* dengan *RapidMiner*

Metode prediksi dibuat dari histori data barang rampasan yang ada hingga September 2024. Barang persedian dari barang rampasan akan diprediksi apakah dilakukan dengan mekanisme Lelang atau PSP/Hibah untuk mempermudah para *Top Management* dan Jaksa Eksekusi dalam memutuskan apakah barang rampasan berupa properti yang tersedia dilakukan Lelang atau di-PSP/Hibahkan. Lebih jauh metode prediksi ini memberikan nilai potensi PNBP dan *asset recovery*.

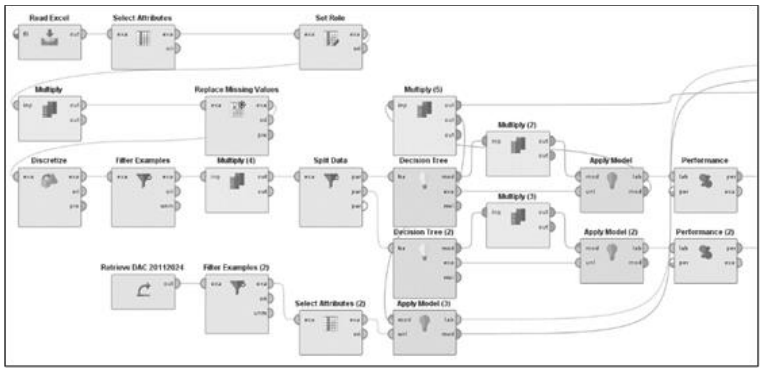
Komparasi Nilai Evaluasi Metode Prediksi *Naïve Bayes* dan *Decision Tree*

Metode *Naïve Bayes* menggunakan beberapa operator agar dapat menyajikan secara keseluruh-an antara lain model prediksi, nilai performa/ evaluasi *data testing* dan *data training* pada Gambar 6. Sedangkan untuk metode prediksi dengan *Decision Tree* pada Gambar 7.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)



Gambar 6. Tangkapan Layar Operator *Naïve Bayes* pada *RapidMiner*



Gambar 7. Tangkapan Layar Operator *Decision Tree* pada *RapidMiner*

Berdasarkan hasil evaluasi model prediksi dengan menggunakan metode Naïve Bayes dan *Decision Tree,* diperoleh komparasi nilai evaluasi data *testing* di Tabel 10.

Tabel 10. Komparasi Nilai Evaluasi Data Testing

Metriks	Naïve Bayes Data *Testing*	*Decision Tree* Data Testing
Accuracy	42,86%	79,12%
RMSE	0,576 +/- 0,000	0,390 +/- 0,000
MAE	0.487 +/- 0.307	0.304 +/- 0.244
MAPE	48.74% +/- 30.68%	30.40% +/- 24.41%

Interpretasi dari Tabel 10 ialah: (a) *Root Mean Square Error* (RMSE) RMSE *Decision Tree* jauh lebih rendah dari Naïve Bayes. Menunjukkan *Decision Tree* lebih akurat dalam memprediksi model dibandingkan metode Naïve Bayes; (b) *Mean Absolute Error* (MAE) MAE *Decision Tree* jauh lebih baik dari Naïve Bayes. Menunjukan *Decision Tree* efektif dalam memprediksi; (c) *Mean Absolute Pecentage Error* (MAPE) MAPE *Decision Tree* dengan kategori cukup baik dalam mengantisipasi pergerakan data. Maka metode terbaik dalam membuat model prediksi eksekusi barang rampasan properti adalah menggunakan metode *Decision Tree.*

Implementasi *Best Prediction Method: Decision Tree*

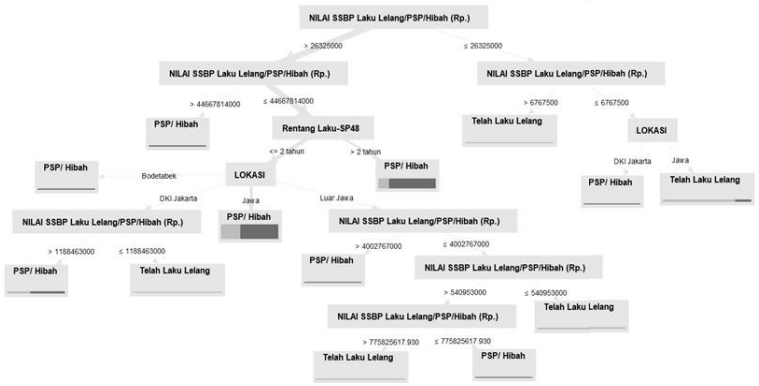
Setelah disimpulkan metode prediksi terbaik adalah *Decision Tree*, selanjutkan dilakukan pengecekan terkait apakah model mengalami *overfitting* atau tidak berdasarkan nilai evaluasi pada *data training* dan *data testing* Tabel 11. Dari tabel model bekerja lebih baik pada data *testing* yang menunjukkan bahwa model tidak *overfitting*. Metrik yang lebih rendah pada data *testing* juga menunjukkan bahwa model memiliki tingkat akurasi yang baik dalam memprediksi data baru.

Tabel 11. Tes Overfitting Metode Decision Tree

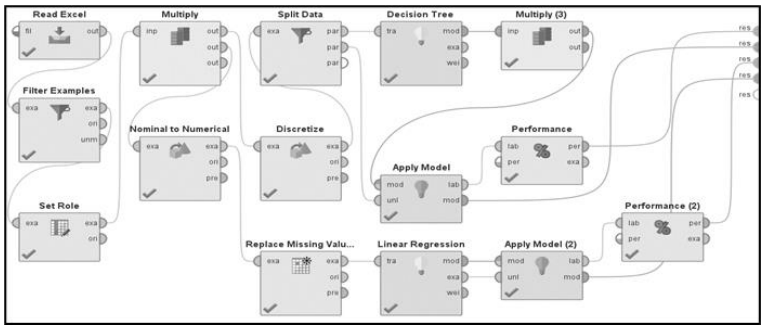
Metriks	Data Training (0.7)	Data Testing (0.3)
Accuracy	76,06%	79,12%
RMSE	0,409 +/- 0,000	0,390 +/- 0,000
MAE	0,335 +/- 0,235	0.304 +/- 0.244
MAPE	33,53% +/- 23,50%	30.40% +/- 24.41%

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

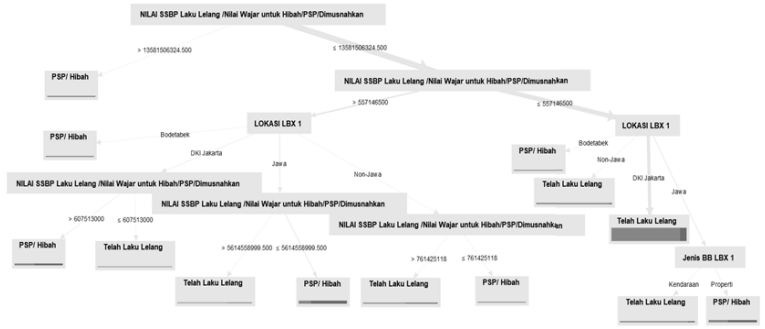
Setelah menilai model baik digunakan maka data siap membuat model prediksi *Decision Tree* barang rampasan properti. Hasilnya pada Gambar 8 dengan menggunakan operator pada Gambar 7 sebelumnya. Diberikan juga *Decision Tree* seluruh barang rampasan di Gambar 9 dan Gambar 10.



Gambar 8. Hasil *Decision Tree* untuk Prediksi Eksekusi Properti



Gambar 9. Tangkapan Layar Operator Decision Tree Barang Rampasan Seluruh Kategori



Gambar 10. Hasil *Decision Tree* untuk Prediksi Eksekusi Properti

Nilai *Performance* menunjukkan sejauh mana model dapat menangani masalah aktual. atau. Dalam konteks tulisan ini, maka nilai *performance* menunjukkan sejauh mana model prediksi dapat memberikan prediksi Barang Persedian apakah dieksekusi melalui mekanisme Lelang atau PSP/ hibah membantu pemangku kepentingan mengambil keputusan secara lebih akurat. Tabel 12 merupakan nilai *performance* dari model prediksi *Dicision Tree* untuk properti dengan tingkat akurasi yang baik yaitu 79,12%. Dan hasil akurasi dari model prediksi *Decision Tree* untuk barang rampasan seluruh kategori adalah sebesar 88,64% yang dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 12. Performa dan Akurasi dari *Decision Tree* Properti

Accuracy : 79,12%	*true* Laku Lelang	*true* PSP/Hibah	*Class Precision*
pred Telah Laku Lelang	15	3	83,33%
pred PSP/Hibah	16	57	78,08%
Class Recall	48,39%	95,00%	-

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

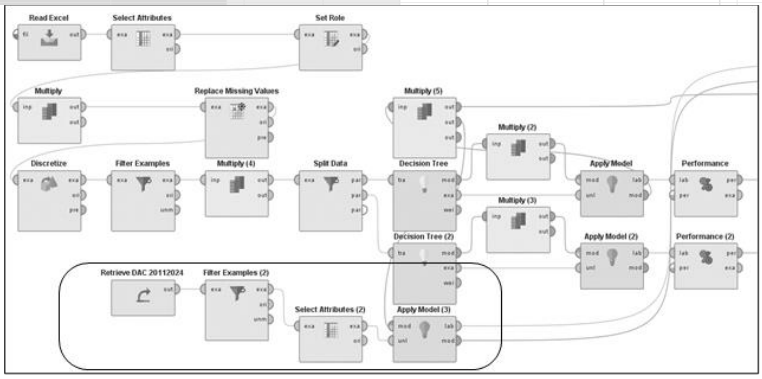
Tabel 13. Performa dan Akurasi dari *Decision Tree* Seluruh Kategori

Accuracy : 88,64%	*true* Laku Lelang	*true* PSP/Hibah	*Class Precision*
pred Telah Laku Lelang	1220	64	95,02%
pred PSP/Hibah	120	216	64,29%
Class Recall	91,04%	77,14%	-

Hasil Implementasi *Best Prediction Method: Decision Tree*

Pemodelan prediktif dengan *Decision Tree* menghasilkan potensi *Asset Recovery* dari Barang Persediaan Properti dan sebagai gambaran para Jaksa Eksekusi, Direktur Labuksi dan Pimpinan dalam memprediksikan jenis eksekusi Barang Persediaan Properti. Tabel 14 merupakan hasil proyeksi dari 319 Barang Persediaan Properti yang belum dieksekusi dengan operator pada Gambar 11 baik secara tangkapan layar operator dan hasil RapidMiner.

...	Eksekusi Barang ...	prediction(E...	confid...	confid...	Rentan...	NILAI SSBP ...	Uraian BB	LOKASI
1	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.185	0.815	> 2 tahun	1184360000	Sebidang tan...	Jawa
2	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.185	0.815	> 2 tahun	1699539000	1 (satu) bida...	Jawa
3	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.185	0.815	> 2 tahun	2492185000	sebidang tan...	Jawa
4	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.185	0.815	> 2 tahun	6847105000	Tanah besert...	Bodetabek
203	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0	1	<= 2 tahun	727500000	1 (satu) bida...	Luar Jawa
204	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.337	0.663	<= 2 tahun	5252660000	Apartemen Gr...	Jawa
314	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.337	0.663	<= 2 tahun	692231000	1 (satu) bida...	Jawa
315	Barang Persediaan	PSP/ Hibah	0.337	0.663	<= 2 tahun	794991000	1 (satu) bida...	Jawa



Gambar 11. Operator dan Hasil Proyeksi *Decision Tree* pada Barang Persediaan Properti

Tabel 14. Potensi *Asset Recovery* Barang Persediaan Properti

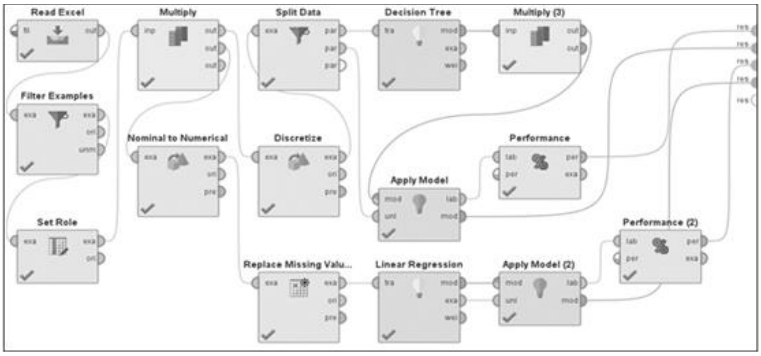
Lokasi Properti	Barang Persediaan Properti			Potensi *Asset Recovery*		
	PSP/ Hibah	Lelang	TOTAL	PSP/ Hibah	Lelang	TOTAL
Bodetabek	12	0	12	57,055,853,000.00	0.00	57,055,853,000.00
DKI Jakarta	18	0	18	59,958,155,000.00	0.00	59,958,155,000.00
Jawa	175	39	214	315,359,620,492.36	17,614,012,528.00	332,973,633,020.36
Luar Jawa	34	41	75	244,028,419,000.00	46,605,409,800.00	290,633,828,800.00
Total	239	80	319	676,402,047,492.36	64,219,422,328.00	740,621,469,820.36
%	75%	25%	100%	91,3%	8,7%	100%

Potensi *Asset Recovery* dari model prediktif *Decision Tree* untuk Barang Persediaan berupa properti sebesar Rp740.621.469.820,36. Kontribusi dari eksekusi PSP/Hibah sebesar 75% dan eksekusi Lelang sebesar 25% dari total jumlah Barang Persediaan Properti. Hasil prediksi ini dapat dijadikan salah satu pertimbangan para Jaksa Eksekusi dan Direktur Labuksi untuk pengambilan keputusan atas Barang Rampasan yang tersedia untuk dilakukan PSP/Hibah atau dilelang.

Sedangkan untuk hasil pemodelan prediktif metode *Decision Tree* untuk Seluruh Kategori ditampilkan pada Tabel 15 dengan Gambar 12 operator yang digunakan pada RapidMiner beserta hasilnya. Potensi *Asset Recovery* dari model prediktif *Decision Tree* untuk seluruh kategori Barang Persediaan sebesar Rp753.394.851.720,36 yang dapat dilihat pada Tabel 15 dengan kontribusi dari PSP/Hibah sebesar 52% dan Lelang sebesar 48% dari total Barang Persediaan.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Row No.	Eksekusi B...	prediction(E...	confidence(...	confidence(...	confidence(...	Rentang La...	NILAI SSBP ...	Uraian BB	Jenis BB	LOKASI
23	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0.185	0.815	> 2 tahun	26800000	JEEP Honda ...	Kendaraan	DKI Jakarta
24	Barang Pers...	Telah Laku L...	0	1	0	> 2 tahun	24752000	1 (satu) unit k...	Kendaraan	DKI Jakarta
25	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0.185	0.815	> 2 tahun	1921496000	1 (satu) unit ...	Properti	Bodetabek
540	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0	1	<= 2 tahun	33475993000	1 (satu) bida...	Properti	Luar Jawa
541	Barang Pers...	Telah Laku L...	0	1	0	<= 2 tahun	61020000	1 (satu) unit ...	Kendaraan	DKI Jakarta
542	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0	1	<= 2 tahun	2621000	1 (satu) unit s...	Kendaraan	DKI Jakarta
543	Barang Pers...	Telah Laku L...	0	1	0	<= 2 tahun	119239000	1 (satu) Satu...	Kendaraan	DKI Jakarta
544	Barang Pers...	Telah Laku L...	0	1	0	<= 2 tahun	57591000	1 (satu) buah...	Perhiasan/ba...	DKI Jakarta
545	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0	1	<= 2 tahun	3120000	4 (empat) bu...	Lainnya	DKI Jakarta
546	Barang Pers...	PSP/ Hibah	0	0	1	<= 2 tahun	64000	1(satu) Hand...	Elektronik	DKI Jakarta



Gambar 12. Operator RapidMiner dan hasil implementasi

Tabel 15. Potensi Asset Recovery Barang Persediaan Seluruh Kategori

Kategori	Barang Persediaan			Potensi *Asset Recovery*		
	PSP/ Hibah	Lelang	TOTAL	PSP/ Hibah	Lelang	TOTAL
Properti	280	39	319	688,052,954,492.36	44,331,276,000.00	740,621,469,820.36
Kendaraan	0	63	63	0.00	8,339,504,000.00	8,339,504,000.00
Barang Mewah	2	11	13	3,736,800,000.00	385,742,400.00	4,122,542,400.00
Elektronik	0	139	139	0.00	184,381,500.00	184,381,500.00
Perhiasan/LM	0	3	3	0.00	120,399,000.00	120,399,000.00
Lainnya	0	6	6	0.00	6,555,000.00	6,555,000.00
Total	282	261	543	691,789,754,492.36	53,367,857,900.00	753,394,851,720.36
%	52%	48%	100%	91,8%	8,2%	100%

Simpulan

Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK), khususnya Direktorat Labuksi mengemban tugas pemulihan aset (*asset recovery*) Terpidana yang berstatus "Dirampas untuk Negara" dengan 2 (dua) mekanisme eksekusi yaitu Lelang dan Penetapan Status Penggunaan (PSP)/Hibah. Data menunjukkan bahwa aset properti melalui mekanisme PSP/Hibah memberikan kontribusi terbesar dalam perhitungan asset recovery disusul aset properti melalui mekanisme Lelang. Maka terdapat nilai yang tidak masuk ke PNBP karena dieksekusi bukan melalui mekanisme Lelang. Ditemukan 4 (empat) faktor yang mempengaruhinya yaitu faktor harga, rentang waktu, lokasi aset dan jumlah penilaian. Dalam analisis keberpengaruhan digunakan metode Regresi Linier dengan RapidMiner dengan hasil bahwa lokasi barang bukti dan rentang waktu berpengaruh signifikan terhadap eksekusi barang rampasan sedangkan nilai barang berpengaruh tidak signifikan. Untuk analisis prediktif digunakan 2 (dua) metode yaitu Naïve Bayes dan Decision Tree dengan RapidMiner dan didapatkan hasil bahwa metode Decision Tree merupakan metode terbaik dalam menghasilkan model/ alat prediksi eksekusi Barang Persedian dengan tingkat akurasi yang baik. Dari model/ alat ini dipredikSi bahwa eksekusi dengan PSP/Hibah berpotensi berkontribusi sebesar 75% dari total potensi Asset Recovery properti sebesar Rp740.621.469.820,36. Sedangkan untuk seluruh kategori Barang Persediaan sebesar Rp753.394.851.720,36 dengan kontribusi dari PSP/Hibah sebesar 52% dan Lelang sebesar 48%. Model prediksi ini dapat dijadikan alat pertimbangan pemangku kepentingan untuk pengambilan keputusan apakah Barang Rampasan yang Tersedia dilakukan Lelang atau PSP/Hibah dengan cara mengikuti alur dahan dari model

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Decision Tree. Model ini juga memberikan perhitungan potensi pemasukan PNBP dan *asset recovery* yang menjadi fokus nasional dan internasional.

Berdasarkan penelitian ini penulis memberikan rekomendasi praktis agar KPK khususnya Direktorat Labuksi mengembangkan dashboard digital berbasis data mining (*RapidMiner*) untuk menampilkan prediksi, potensi nilai PNBP dan asset recovery agar meminimalkan potensi kehilangan nilai aset dan meningkatkan efisiensi proses eksekusi. Secara teoritis, penelitian ini memperluas cakupan penggunaan machine learning dalam bidang hukum dan administrasi publik dalam pengambilan keputusan berbasis bukti serta memperkaya literatur dengan menggabungkan metode statistik klasik (regresi linear) dan kecerdasan buatan.

Referensi

Arnita, A., Novriyana, D., Marpaung, F., & Anisa, A. (2020). Comparison of single exponential smoothing, naive model, and sarima methods for forecasting rainfall in Medan. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, *17*(1), 117–128. https://doi.org/10.20956/jmsk.v17i1.10236

Chang, V., Bailey, J., Xu, Q. A., & Sun, Z. (2023). Pima Indians diabetes mellitus classification based on machine learning algorithms. *Neural Computing and Applications, 35*(22), 16157–16173.

Gomathi, S., & Narayani, V. (2015). Applying decision tree algorithm to predict lupus using RapidMiner. *International Journal of Applied Engineering Research, 10*(9).

Haryono, A. (2007). *Modul prinsip dan teknik manajemen kekayaan negara*. Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan.

Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Nomor 16 Tahun 2014 tentang tata cara pengelolaan benda sitaan negara dan barang rampasan negara pada rumah penyimpanan benda sitaan negara* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 876).

Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 145/PMK.06/2021 tentang pengelolaan barang milik negara yang berasal dari barang rampasan negara dan barang gratifikasi* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1191).

Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 231/PMK.05/2022 tentang kebijakan akuntansi pemerintah pusat* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1451).

Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 162 Tahun 2023 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 145/PMK.06/2021 tentang pengelolaan barang milik negara yang berasal dari barang rampasan negara dan barang gratifikasi* (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 1107).

Kementerian PPN/Bappenas. (2024). *Rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPJMN) 2025–2029*. https://rpjmn.bappenas.go.id/

Komharudin, K., Putra, D. B., & Juliane, C. (2023). Implementation of decision tree algorithm for predicting price and units sold at XYZ auction house using RapidMiner. *Educational Journal of History and Humanities, 6*(3), 1110–1117.

Komisi Pemberantasan Korupsi. (2019). *Keputusan Pimpinan Komisi Pemberantasan Korupsi Nomor 2144 Tahun 2019 tentang proses bisnis/SOP interkoneksi pengelolaan barang sitaan dan rampasan di lingkungan Komisi Pemberantasan Korupsi*.

Komisi Pemberantasan Korupsi. (2020a). *Dokumen rencana strategis Komisi Pemberantasan Korupsi 2020–2024*.

Komisi Pemberantasan Korupsi. (2020b). *Peraturan Komisi Pemberantasan Korupsi Nomor 7 Tahun 2020 tentang organisasi dan tata kerja Komisi Pemberantasan Korupsi*.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)

Komisi Pemberantasan Korupsi. (2020c). *Prosedur operasional baku Komisi Pemberantasan Korupsi Direktorat Pelacakan Aset, Pengelolaan Barang Bukti dan Eksekusi tentang perkara yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap Nomor 3/OT.04/20.26/2020*.

Marzukhi, S., Awang, N., Alsagoff, S., & Mohamed, H. (2021). RapidMiner and machine learning techniques for classifying aircraft data. *Journal of Physics: Conference Series*. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1997/1/012012

Pemerintah Indonesia. (1981). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1981 tentang hukum acara pidana* (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 76).

Pemerintah Indonesia. (2014). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 tentang pengelolaan barang milik negara* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 92).

Pemerintah Indonesia. (2019). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2019 tentang perubahan kedua atas Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2002 tentang Komisi Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 197).

Pemerintah Indonesia. (2020a). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2020 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang pengelolaan barang milik negara/daerah* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 142).

Pemerintah Indonesia. (2020b). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang rencana pembangunan jangka menengah nasional Tahun 2020–2024* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 10).

Pemerintah Indonesia. (2024). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2024 tentang rencana pembangunan jangka panjang nasional Tahun 2025–2045* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 194).

Shmueli, G., Bruce, P. C., Deokar, A. V., & Patel, N. R. (2023). *Machine learning for business analytics: Concepts, techniques, and applications in RapidMiner*. John Wiley & Sons.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Copyright © 2025, Integritas: Jurnal Antikorupsi
2615-7977 (ISSN Online) | 2477-118X (ISSN Print)