

Pemanfaatan Data Science dalam Meningkatkan Kualitas Pembinaan SDM Militer

Dhanang Ghofur Nugroho¹, Firman Johan², Mufidin³

¹ Seskoal Jakarta, Indonesia; Danang.Gofur61@gmail.com

² Seskoal Jakarta, Indonesia; Dhanangghofurnugroho@gmail.com

³ Seskoal Jakarta, Indonesia; rinipamungkas.ptik73@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Data Science;
Military;
HR Quality;
Multiple Linear Regression;
SPSS

Article history:

Received 2023-01-13

Revised 2023-02-23

Accepted 2023-03-31

ABSTRACT

In today's digital era, data has become a very valuable asset in decision making in the military field. Where, data science can be used for various purposes, such as risk prediction and analysis, policy development, human resource development, operational efficiency improvement, and predicting someone's length of service in the military. However, effective implementation of data science also requires adequate data infrastructure, strict data security, and skilled and trained human resources in data science. The purpose of this study is to discuss the effect of using data science in developing the quality of human resources, where from this point of view data science is considered to be able to make a significant contribution in increasing the effectiveness and efficiency of military human resources development in Indonesia. This research method is a survey method with the aim of obtaining data on the use and benefits of data science in developing military human resources with a sample of 50 people. As for data processing using SPSS software analysis tools. Utilization of data science is the independent variable in this study, while the quality of military human resource development in Indonesia is the dependent variable, with the control variable being the level of education and experience of military human resources. The results of multiple linear regression tests show that the utilization of data science, education level, and experience of military human resources simultaneously has a significant effect on the quality of military human resource development in Indonesia.

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



Corresponding Author:

Danang Ghofur Nugroho

Seskoal, Jakarta, Indonesia; Danang.Gofur61@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, data merupakan aset yang paling berharga dalam pengambilan keputusan di berbagai bidang, termasuk di militer. Dalam hal pembinaan SDM militer, data juga dapat menjadi sumber informasi yang penting untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer. Namun, pengolahan data dalam skala besar membutuhkan waktu dan sumber daya yang cukup besar, sehingga perlu adanya pemanfaatan teknologi *data science* untuk memudahkan dan mempercepat pengolahan data tersebut (Adiprasetyo, n.d.). Dalam konteks militer, kualitas pembinaan SDM militer sangat penting dalam meningkatkan kemampuan pertahanan negara. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi pengaruh pemanfaatan *data science* terhadap kualitas pembinaan SDM militer, sehingga dapat memberikan wawasan baru dalam pengembangan SDM militer serta meningkatkan kemampuan pertahanan negara.

Penggunaan *data science* dapat memberikan manfaat yang besar bagi pembinaan SDM militer di Indonesia. *Data science* merupakan kumpulan metodologi, alat, dan teknik untuk menganalisis data dalam jumlah besar dan kompleks dengan tujuan untuk memperoleh wawasan yang lebih terarah serta mempelajari bagaimana mendapatkan informasi dari data dalam cara yang efektif. Dalam konteks pembinaan SDM militer, *data science* dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti prediksi dan analisis risiko, pengembangan kebijakan, pengembangan sumber daya manusia, peningkatan efisiensi operasional, serta memprediksi masa dinas seseorang dalam militer (Syahitaria & Ariyoko, 2020). Namun, implementasi *data science* yang efektif juga memerlukan infrastruktur data yang memadai, keamanan data yang ketat, serta sumber daya manusia yang terlatih dan terampil dalam bidang *data science*. Kondisi pemanfaatan *data science* saat ini masih terbatas dalam bidang militer di Indonesia, namun Pemerintah sudah memulai riset dan pembangunan infrastruktur serta sarana prasarannya. Sehingga harapan kedepan dalam pemanfaatan *data science* dalam meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia bisa optimal dalam menghadapi ancaman kedepan, antara lain tersedianya infrastruktur data yang memadai, Sumber Daya Manusia yang terlatih, terjaminnya keamanan data yang ketat, terselenggaranya integrasi data yang lebih baik antara berbagai sistem dan aplikasi yang digunakan dalam pembinaan SDM militer (Ariyoko, Putra, & Suharyo, 2019). Di mana, dalam konteks keamanan nasional, pemanfaatan *data science* dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dan cepat untuk menghadapi situasi yang memerlukan respons yang cepat dan akurat. Oleh karena itu, diharapkan pemanfaatan *data science* bisa optimal serta berkesinambungan dalam meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia agar dapat menghadapi ancaman kedepan dengan lebih baik.

Pemanfaatan *data science* untuk meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia terus berkembang dan meningkat. Sudut pandang dalam pemanfaatan *Data science* untuk meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia meliputi penggunaan teknologi *data science* sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan, pemantauan kesehatan fisik dan mental personil militer, pengembangan sistem pengawasan dan pengendalian, serta pengembangan sistem informasi keamanan nasional (Cleveland, 2001). Adapun beberapa penelitian sebelumnya terkait pemanfaatan *data science* dalam bidang militer diantaranya oleh Adiprasetyo pada tahun 2019 membahas tentang pengembangan sistem deteksi anomali untuk aset militer menggunakan *Machine Learning*. Penelitian oleh Hermawan, Idrus, dan Masyhuri pada tahun 2019 membahas tentang pengembangan model untuk memprediksi masa pensiun, penempatan dan pengembangan personel militer dengan menggunakan analisis deret waktu atau *time series analysis*. Penelitian oleh Kurniawan dan Sartika pada tahun 2020 membahas tentang pemanfaatan *Algoritma Decision Tree* dalam perencanaan karir personel militer. Sedangkan penelitian oleh (Nugroho, Wibowo, & Suhartono, 2019) membahas tentang desain sistem pemantauan kesehatan untuk personel militer berbasis perangkat *wearable*. Sedangkan dalam penelitian ini membahas tentang pengaruh pemanfaatan *data science* dalam pengembangan peningkatan kualitas SDM, dimana dalam sudut pandang ini *data science* dianggap dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembinaan SDM Militer di Indonesia.

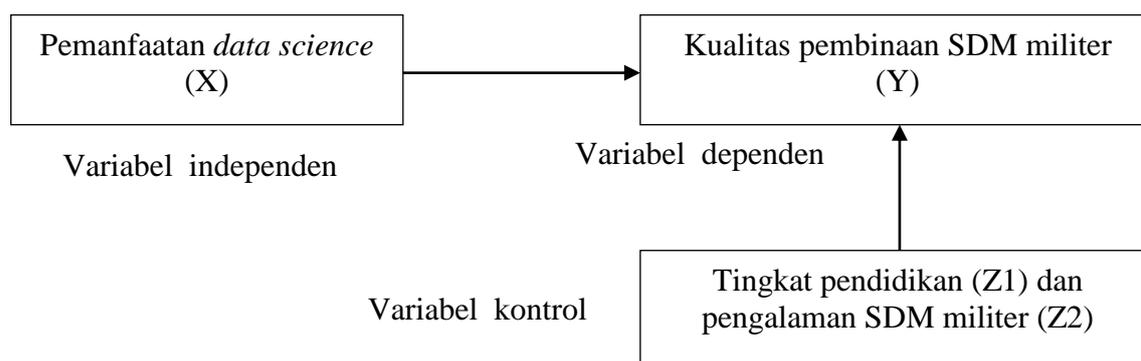
2. METODE

Penelitian asosiatif yaitu jenis penelitian yang mencoba menemukan korelasi dua variabel atau bisa lebih, tetapi tidak mencoba menunjukkan adanya hubungan sebab-akibat antara variabel tersebut (Sugiyono, 2019). Dalam konteks analisis pengaruh dengan pemanfaatan *data science* untuk meningkatkan kualitas pembinaan SDM Militer di Indonesia, penelitian asosiatif dapat dilakukan dengan melihat korelasi antara pemanfaatan *data science* dengan kualitas pembinaan SDM Militer di Indonesia. Metode survey dipergunakan pada penelitian dengan maksud untuk memperoleh data tentang penggunaan dan manfaat *data science* dalam pembinaan SDM militer dari banyak responden dalam populasi tertentu. Survei dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner atau wawancara kepada responden yang berada di bagian administrasi personel (Sanjaya, 2013). Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian dengan metode survei Pengaruh Pemanfaatan *data science* dalam meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia adalah salah satunya menentukan populasi dan sampel, dimana jumlah sampel penelitian adalah sejumlah 50 orang, membuat instrumen penelitian, pengumpulan data, melakukan pengolahan data dengan menggunakan analisis *tools software* SPSS, interpretasi hasil, serta membuat kesimpulan dan saran.

Variabel independen penelitian yakni pemanfaatan *data science*, sedangkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia sebagai variabel dependen. Dimana variabel independen diukur dengan indikator-indikator seperti tingkat penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembinaan SDM Militer, tingkat penggunaan perangkat lunak atau *software* untuk membantu kegiatan pembinaan, dan tingkat pelatihan atau kemampuan SDM Militer dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi serta perangkat lunak yang tersedia.

Sementara itu, variabel dependen diukur dengan indikator-indikator seperti tingkat kesiapan SDM militer dalam menghadapi tugas-tugas operasional, tingkat kesiapan SDM militer dalam menghadapi situasi atau kondisi yang tidak terduga, dan tingkat keberhasilan SDM militer dalam mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan oleh organisasi militer. Dalam penelitian ini, juga dapat dimasukkan variabel kontrol yakni tingkat pendidikan dan pengalaman SDM militer. Dalam hal ini, variabel kontrol dapat digunakan untuk mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hubungan antara pemanfaatan *data science* dan kualitas pembinaan SDM militer, sehingga dapat memperkuat analisis regresi linier berganda yang dilakukan. Menurut (Arikunto, 2014) Analisis regresi linier berganda adalah teknik dalam menganalisis data untuk mendapatkan korelasi antara variabel dependen dengan beberapa variabel independen secara bersamaan. Analisis ini menghasilkan persamaan matematis yang dapat digunakan untuk mengestimasi nilai dari variabel dependen berdasarkan nilai-nilai variabel independen hasil korespondensi. Sehingga Hipotesis yang dapat ditetapkan dalam melakukan analisis regresi linier berganda pada penelitian ini, sebagai berikut:

- a. H₀ : Variabel pemanfaatan *data science* (X₁) dan variabel tingkat pendidikan (Z₁) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia (Y).
- b. H₁: Variabel independen (X₁) dan variabel tingkat pendidikan (Z₁) memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia (Y).
- c. H₀: Variabel pemanfaatan *data science* (X₁) dan variabel pengalaman SDM Militer (Z₂) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia (Y).
- d. H₁: Variabel independen (X₁) dan variabel pengalaman SDM militer (Z₂) memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia (Y).



Gambar 1. Hubungan variabel independen, dependen dan kontrol

Adapun langkah-langkah dalam melaksanakan analisis regresi linier berganda, sebagai berikut.

- Melakukan uji asumsi dasar regresi linier, seperti uji normalitas, homogenitas, dan linearitas.
- Menghitung koefisien korelasi antara variabel independen dan variabel dependen serta antara variabel kontrol dan variabel dependen. Pastikan koefisien korelasi tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah.
- Melakukan analisis menggunakan regresi linier berganda, dimana variabel independen dan variabel kontrol sebagai prediktor untuk variabel dependen.
- Meinterpretasikan koefisien regresi untuk masing-masing variabel independen dan variabel kontrol, serta nilai R-square untuk menunjukkan seberapa besar nilai variasi dari variabel dependen yang bisa dijelaskan oleh variabel independen dan variabel kontrol.
- Menguji signifikansi koefisien regresi dengan menggunakan uji t-statistik dan nilai p-value. Jika p-value kurang dari alpha (biasanya 0,05), maka koefisien regresi tersebut signifikan secara statistik.
- Menganalisis kembali asumsi dasar regresi linier pada model regresi linier berganda.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik deskriptif merupakan suatu metode dalam statistika yang digunakan untuk menggambarkan atau meringkas data dalam bentuk tabel, grafik, atau ukuran-ukuran yang terkait dengan data seperti ukuran pemusatan dan penyebaran data. Statistik deskriptif dipergunakan untuk menjelaskan gambaran secara umum terkait data yang telah dikumpulkan, termasuk informasi tentang kecenderungan data, pola-pola, dan distribusi data, serta digunakan untuk memvisualisasikan data dalam bentuk grafik dan diagram, seperti histogram, *box plot*, serta *scatter plot*. Hasil dari perhitungan indeks deskriptif pemanfaatan *data science* (X1) dan variabel tingkat pendidikan (Z1) serta variabel pengalaman SDM militer (Z2) terhadap variabel kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia (Y) ditampilkan dalam tabel 1.

Tabel 1 . Descriptive Statistics

Sumber. Hasil analisa dari sumber data primer dengan menggunakan SPSS

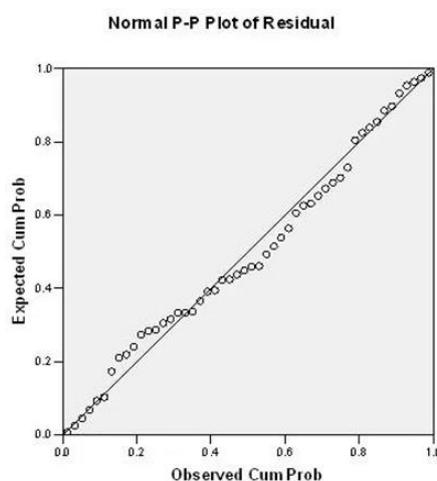
Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pemanfaatan <i>data science</i>	50	.17	.49	.2316	.06259
kualitas pembinaan SDM militer	50	.09	23.69	7.7911	7.20209
variabel tingkat pendidikan	50	.15	3.72	13.0060	5.50676
variabel pengalaman SDM militer	50	13.06	23.02	1.1665	1.07615
Valid N	50				

Bahwa indeks pemanfaatan *data science* sampel berkisar antara 0,17 hingga 0,49. Standar deviasi yang memperlihatkan ukuran penyebaran dari data pemanfaatan *data science* kecil, di mana

ditunjukkan nilai pada standar deviasi 0.06259 yang mendekati nilai rata-rata 0.2316, sehingga memperlihatkan bahwa ukuran penyebarannya serta penyimpangan semakin kecil.

Uji Asumsi klasik Normalitas.

Guna menguji normalitas data digunakan metode *Probability Plot* (P-Plot). Metode P-Plot adalah salah satu teknik grafis untuk menguji normalitas data melalui perbandingan distribusi data dengan distribusi normal. Jika data terdistribusi secara normal, maka titik-titik data pada grafik menyusuri garis diagonal yang dibuat oleh distribusi normal. Jika ada penyimpangan dari garis diagonal, maka data tidak terdistribusi secara normal. Dasar pengambilan keputusan dari P-Plot adalah melihat seberapa dekat titik-titik pada grafik dengan garis diagonal. Jika titik-titik cenderung menyusuri garis diagonal, maka bisa disampaikan bahwa data memiliki distribusi normal. Sebaliknya, jika titik-titik cenderung membentuk pola yang berbeda dari garis diagonal, maka dapat dikatakan bahwa data tidak normal.



Gambar 2. Probability plot

Uji Multikolinearitas.

Uji Multikolinearitas adalah teknik statistik yang dipergunakan dalam pengujian sejauh mana korelasi dua atau lebih variabel bebas dalam model regresi linier berganda saling terkait satu sama lain, atau dapat dikatakan bahwa apakah ada korelasi yang kuat antara variabel bebas dalam model regresi.

Tabel 2. Uji Multikolinearitas Regresi terhadap kualitas pembinaan SDM militer
Sumber. Hasil analisa dari sumber data primer dengan menggunakan SPSS

Model	Unstandardized Coeff		Standardized Coeff	T	Sig	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	25.363	4.898		5.113	.000		
pemanfaatan data science tingkat pendidikan pengalaman SDM militer	-37.707	14.508	-.352	-3.520	.015	.997	1.005
	-3.76	.198	-.276	-1.829	.045	.996	1.017
	-1.704	.975	-.275	-1.970	.071	.903	1.110

Tabel 2 terlihat bahwa nilai VIF adalah <5 (kurang dari 5), dimana berarti bahwa gejala multikolinearitas tidak terjadi pada data, sehingga model regresi linier berganda tersebut memenuhi asumsi dari multikolinearitas.

Uji Heterokedastisitas.

Uji Heteroskedastisitas adalah uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah terdapat varian yang tidak konstan dalam kesalahan model regresi linier. Hal ini dapat mengindikasikan ketidakcocokan antara model regresi dan data yang diamati, sehingga hasil pengujian regresi tersebut tidak dapat diandalkan. Adapun hasil pengujian tidak terdapat pola yang jelas serta ada titik melebar atau menyebar di bawah serta di atas angka nol (0) pada sumbu Y, sehingga dapat disimpulkan dalam model regresi ini heterokedastisitas tidak terjadi.

Uji Autokorelasi.

Uji Autokorelasi (atau uji Durbin-Watson) adalah uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah ada autokorelasi pada residual dari model regresi linier. Dalam konteks analisis pengaruh dengan pemanfaatan Data Science untuk meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia, uji autokorelasi dapat digunakan untuk memeriksa apakah terdapat ketergantungan antara residual pada satu observasi dengan residual pada observasi sebelumnya atau sesudahnya. Jika terdapat autokorelasi, maka hasil pengujian hipotesis menggunakan regresi linier menjadi tidak dapat diandalkan. Pengujian autokorelasi dapat dilakukan dengan menggunakan uji Durbin-Watson, dimana nilai uji ini berkisar antara 0 dan 4. Jika nilai uji Durbin-Watson mendekati 0, sehingga terindikasi autokorelasi positif, sedangkan bila mendekati 4, maka terindikasi autokorelasi negatif.

Tabel 3. Autokorelasi terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia
Sumber. Hasil analisa dari sumber data primer dengan menggunakan SPSS

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.452	.207	.165	9.84913	2.164

Bila nilai uji Durbin-Watson berada di antara nilai 1,5 hingga nilai 2,5, maka dapat dikatakan bahwa tidak ada autokorelasi, sebagaimana pada tabel memiliki nilai 2,164.

Uji Hipotesis Parsial (Uji t).

Uji Hipotesis Parsial (Uji t) adalah salah satu metode statistik yang dipergunakan dalam pengujian pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial dengan mengontrol variabel lainnya. Dalam konteks analisis pengaruh dengan pemanfaatan *data science* untuk meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia, Uji Hipotesis Parsial (Uji t) digunakan untuk menguji pengaruh variabel pemanfaatan *data science* (X) terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia (Y) secara parsial dengan mengontrol variabel lainnya (variabel tingkat Pendidikan dan variabel pengalaman SDM militer).

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Linier terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia
Sumber. Hasil analisa dari sumber data primer dengan menggunakan SPSS

Model	Unstandardized Coeff		Standardized Coeff	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	15.701	3.948		4.333	.000
pemanfaatan <i>data science</i>	-37.665	16.465	-.346	-2.154	.018

Berdasarkan pada tabel 4, didapatkan rumus persamaan regresi, yaitu Kualitas pembinaan SDM militer = 15.701 - 37.665 pemanfaatan *data science* + ϵ . Berdasarkan rumus persamaan regresi tersebut, di mana telah diukur dari pengaruh variabel pemanfaatan *data science* terhadap variabel kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia tanpa menggunakan variabel kontrol, maka bisa dilihat dari

arah tanda serta tingkat signifikansinya. Nilai t hitung adalah sebesar -2.154 dan nilai dari koefisien regresi adalah sebesar -37,665, signifikansi $0,018 < 0,05$. Nilai tersebut mengindikasikan pemanfaatan *data science* berpengaruh negatif dan berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia atau H1 diterima yaitu pemanfaatan *data science* berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia.

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Linier terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia dengan variabel kontrol
Sumber : Hasil analisa dari sumber data primer dengan menggunakan SPSS

Model	Unstandardized Coeff		Standardized	T	Sig.
	B	Std. Error	Coeff Beta		
(Constant)	15.701	3.948		4.333	.000
pemanfaatan <i>data science</i>	-37.665	16.465	-.346	-2.154	.018
tingkat pendidikan	-4.356	.190	-.299	-1.982	.024
pengalaman SDM militer	-3.720	.933	-.322	-1.768	.057

Berdasarkan tabel 5 didapatkan persamaan regresi, yaitu Kualitas pembinaan SDM militer = $\beta_0 - 37.665$ pemanfaatan *data science* - 4.356 tingkat pendidikan - 3.720 pengalaman SDM militer + ϵ

Berdasarkan rumus persamaan regresi diatas, dimana diukur pengaruh variabel pemanfaatan *data science* dengan menggunakan variabel kontrol tingkat pendidikan dan pengalaman SDM militer terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia diperlihatkan dari arah tanda serta tingkat signifikansinya. Hasil pengujian parsial (uji t) antara pemanfaatan *data science* terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia adalah sebagai berikut.

- Variabel pemanfaatan *data science* terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia menunjukkan nilai t hitung sebesar -2.154 dan koefisien regresi sebesar -37.665 dengan signifikansi $0.018 < 0.05$, maka H1 diterima yang berarti variabel pemanfaatan *data science* berpengaruh signifikan dan negatif terhadap kualitas pembinaan SDM militer.
- Variabel kontrol tingkat pendidikan terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia menunjukkan nilai t hitung sebesar -1.982 dan koefisien regresi sebesar -4.356 dengan signifikansi $0.024 < 0.05$, maka variabel kontrol tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia.
- Variabel kontrol pengalaman SDM militer terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia menunjukkan nilai t hitung sebesar -1.768 dan koefisien regresi sebesar -3.720 dengan signifikansi $0.057 < 0.05$, maka variabel kontrol pengalaman SDM militer berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia.

Uji Simultan (Uji F)

Hasil Uji signifikansi koefisien regresi dengan menggunakan uji t-statistik dan nilai *p-value*. Jika *p-value* kurang dari alpha (0,05), maka koefisien regresi tersebut signifikan secara statistik.

Tabel 6. Uji Simultan
Sumber. Hasil analisa dari sumber data primer dengan menggunakan SPSS

No	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1021.119	6	350.308	3.523	.003 ^a
2	Residual	3048.020	44	99.492		
3	Total	4069.139	50			

Berdasar hasil analisis data yang telah didapatkan sesuai pada tabel 6, diketahui bahwa signifikansi F hitung memiliki nilai sebesar $0,003 < 0,05$ yang berarti kurang dari level signifikansi 0,05 (5%), maka didapatkan kesimpulan hasil dengan menolak H_0 serta menerima H_1 . Artinya pemanfaatan *data science*, tingkat pendidikan, dan pengalaman SDM militer, berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia secara simultan.

Pengaruh Pemanfaatan *Data Science* terhadap Peningkatan Kualitas Pembinaan SDM Militer

Analisis regresi linier berganda menghasilkan koefisien regresi, yang dapat diinterpretasikan sebagai perubahan kualitas pembinaan SDM militer (variabel dependen) yang terjadi akibat perubahan dalam pemanfaatan *data science* (variabel independen). Jika nilai koefisien regresi tersebut signifikan dan memiliki tanda positif, maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *data science* berpengaruh positif terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia (Nugroho et al., 2019). Sebaliknya, jika nilai koefisien regresi tidak signifikan atau memiliki tanda negatif, maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *data science* tidak berpengaruh signifikan atau bahkan memiliki pengaruh negatif terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *data science* berpengaruh positif signifikan terhadap peningkatan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia. Hasil pengujian regresi linier berganda memperlihatkan bahwa variabel pemanfaatan *data science* (X_1) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel kualitas pembinaan SDM militer (Y). Selain itu, tidak terdapat masalah multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas pada model regresi yang digunakan.

Adapun keterkaitan dengan penelitian sebelumnya, meskipun keduanya terkait dengan militer, penelitian Nugroho, H. A., Wibowo, W., & Suhartono, S. (2019) tentang "*Design of Health Monitoring System for Military Personnel Based on Wearable Devices*" fokus pada penggunaan perangkat *wearable* untuk memantau kesehatan personel militer, sementara penelitian tentang pemanfaatan *data science* untuk meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia lebih berfokus pada penggunaan data dan teknik analisis *data science* untuk meningkatkan pembinaan SDM militer, seperti deteksi anomali, prediksi pensiun, dan perencanaan karir. Keduanya memang berpotensi untuk meningkatkan efektivitas pembinaan SDM militer, namun berbeda dalam pendekatan dan fokus penelitiannya. Sedangkan keterkaitan dengan penelitian (Kurniawan & Suharjana, 2018) membahas tentang pemanfaatan algoritma pohon keputusan (*decision tree*) dalam perencanaan karir personel militer, sedangkan penelitian mengenai pengaruh pemanfaatan *data science* untuk meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia secara umum membahas pengaruh penggunaan teknologi *data science* terhadap kualitas pembinaan SDM militer. Meskipun keduanya menggunakan teknologi dan algoritma yang sama-sama berbasis *data science*, tetapi fokus dan tujuannya berbeda. Penelitian Kurniawan dan Sartika lebih fokus pada perencanaan karir personel militer, sementara penelitian tentang pengaruh pemanfaatan *data science* untuk meningkatkan kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia secara umum lebih fokus pada pengaruh penggunaan teknologi *data science* terhadap kualitas pembinaan SDM militer secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Novelty dalam penelitian ini adalah penerapan metode analisis regresi linier berganda pada studi kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia yang melibatkan variabel pemanfaatan data science sebagai salah satu variabel prediktor. Dimana penggunaan grafik *Probability Plot* (P-Plot) sebagai metode uji normalitas data dalam penelitian ini, dapat membantu memberikan informasi hubungan variabel-variabel yang dipergunakan dalam penelitian. Sehingga analisis pengaruh variabel pemanfaatan *data science* terhadap kualitas pembinaan SDM militer di Indonesia dapat memberikan pemahaman lebih dalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pembinaan SDM militer di negara ini. Adapun penelitian kedepan dapat dilakukan penjelasan mengenai pengaruh variabel pemanfaatan *data science* terhadap masing-masing aspek kualitas pembinaan SDM militer, seperti

aspek pengembangan karir dan aspek peningkatan kinerja, yang dapat memberikan wawasan baru dalam pembinaan SDM militer.

REFERENSI

- Adiprasetyo, A. (n.d.). *Anomaly Detection System for Military Assets Using Machine Learning. Proceedings of the 6th International Conference on Computer and Communication Engineering Technology (CCET)*. <https://doi.org/10.1109/CCET46823.2019.9028358>
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (cet-15). Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyoko, H. B., Putra, I. N., & Suharyo, O. S. (2019). Assessment of Technology Competitiveness Abilities in Indonesian War Ship in Asia. *Journal Asro*, 10(3), 58. <https://doi.org/10.37875/asro.v10i3.151>
- Cleveland, W. S. (2001). Data science: An action plan for expanding the technical areas of the field of statistics. *International Statistical Review*, 69(1), 21–26. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2001.tb00477.x>
- Kurniawan, W. P., & Suharjana, S. (2018). Pengembangan model permainan poloair sebagai pembelajaran pendidikan jasmani bagi siswa sekolah dasar kelas atas. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 14(2), 50–61. <https://doi.org/10.21831/jppi.v14i2.21614>
- Nugroho, H. A., Wibowo, W., & Suhartono. (2019). Design of Health Monitoring System for Military Personnel Based on Wearable Devices. *Proceedings of the 2nd International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*.
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Pramedia Group.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syahtaria, I., & Ariyoko, H. B. (2020). Impact Design Analysis and the Effect of Pandemic Covid-19 on Personnel Readiness in Maintaining Force Combat Abilities. *Sttal Postgraduate ...*, 4(1). Diambil dari <http://seminarpasca-sttal.ac.id/index.php/seminarpasca-sttal/article/view/51>

