

PENGARUH KEBIASAAN KADET DAN POTENSI INTELEGENSI TERHADAP INDEKS PRESTASI KADET MAHASISWA

Nadiza Lediwara¹, Aulia Khamas Heikmakhtiar², Sembada Denrineksa Bimorogo³,
Sadiyahana Yaquтна Naqiya⁴, Salman Alfarisi⁵, Shella Athaya Miwazuki⁶,
and Fira Putri Wulandari⁷

^{1,2,3}Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan,
Universitas Pertahanan Republik Indonesia

^{4,5}Matematika, Fakultas MIPA Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia

^{6,7}Kimia, Fakultas MIPA Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia

¹nadizalediwara@gmail.com; ²auliakphd@gmail.com; ³denri5693@gmail.com;

⁴dheasadiyahana@gmail.com; ⁵salmanalfarisi3544@gmail.com;

⁶shellaathaya29@gmail.com

⁷firaputri2222@gmail.com

Abstrak— Universitas Pertahanan Republik Indonesia (UNHAN RI) merupakan kampus bela negara yang menerapkan pendidikan akademik dan kemiliteran. Nilai prestasi akademik mahasiswa diukur dengan Indeks Prestasi. Nilai tersebut dapat mencerminkan prestasi belajar kadet mahasiswa. Besarnya nilai indeks prestasi suatu kadet mahasiswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, contohnya adalah kebiasaan dan potensi intelegensi kadet mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel kebiasaan dan intelegensi kadet mahasiswa melalui metode persamaan regresi. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dari kuesioner yang diberikan kepada kadet mahasiswa. Hubungan antar variabel diuji dengan hipotesis asosiatif. Berdasarkan pengolahan data pada model regresi terdapat 2 variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu lama durasi belajar dan jumlah UKM. Sedangkan variabel independen lainnya yaitu durasi tidur, olahraga, dan jumlah makan dalam sehari tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Keywords: Regresi, indeks prestasi, kadet mahasiswa

1. PENDAHULUAN

Universitas Pertahanan Republik Indonesia (UNHAN RI) merupakan kampus yang memadukan kegiatan akademik dan kemiliteran. Para kadet mahasiswa dibekali ilmu akademik sesuai dengan program studi yang diampu, selain itu juga kadet mahasiswa dibekali dengan kegiatan kemiliteran. UNHAN RI memiliki visi yaitu “Pada tahun 2024 menjasi Universitas Pertahanan Republik Indonesia yang berstandar kelas dunia

(*World Class Defense University*) dengan berbasis riset yang melestarikan nilai-nilai kebangsaan”. Belajar dan mengembangkan pola berpikir merupakan tujuan utama kadet mahasiswa UNHAN RI. Para kadet mahasiswa harus melak sanakan seluruh proses pembela jaran untuk memperoleh Indeks Prestasi (IP) yang baik sehingga mampu menye lesaikan studi tepat waktu. Indeks Prestasi (IP) adalah sistem penilaian yang diterapkan di kampus dari hasil penjumlahan semua nilai mata kuliah yang telah diselesaikan selama satu

semester. Kadet mahasiswa yang memperoleh nilai indeks prestasi tinggi menunjukkan bahwa kadet mahasiswa tersebut mampu mengikuti kegiatan perkuliahan dengan lancar sebagai mana mestinya. Namun sebaliknya, semakin rendah indeks prestasi yang diperoleh kadet mahasiswa berarti kadet mahasiswa tersebut tidak dapat mengikuti kegiatan perkuliahan dengan baik. Besar nya nilai indeks prestasi suatu kadet mahasiswa dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor, contoh nya adalah kebiasaan dan potensi intelegensi kadet mahasiswa. Intelegensi merupakan kemampuan melakukan respon-respon yang baik dan diperlihatkan dengan kecepatannya untuk berhubungan secara efektif dengan situasi-situasi yang baru. Dengan adanya beragam situasi maka terdapat pula keragaman pola-pola intelegensi seperti situasi yang abstrak, situasi mekanis, dan situasi sosial. Oleh karenanya, setiap kadet mahasiswa memiliki potensi intelegensi yang berbeda satu sama lain. Dalam aktivitas belajar-mengajar, kadet mahasiswa tidak hanya dibekali oleh kegiatan akademik. Kadet mahasiswa UNHAN RI sering dilibatkan dalam beberapa kegiatan non-akademik, salah satunya adalah kegiatan UKM. Sudah sepatut nya kadet mahasiswa UNHAN RI bisa menyesuaikan dan membagi waktu antara kegiatan akademik dan non-akademik. Kebiasaan kadet dalam kesehariannya seperti durasi tidur, belajar, olahraga, dan makan juga dapat mempengaruhi nilai indeks prestasi. Penelitian ini bermaksud meneliti pengaruh kebiasaan kadet dan potensi intelegensi terhadap indeks prestasi kadet mahasiswa UNHAN RI dengan menggunakan model regresi. Model regresi ini telah banyak digunakan pada penelitian-penelitian [1].

2. LANDASAN TEORI

Penelitian pertama yaitu membahas faktor-faktor yang mempengaruhi indeks prestasi akademik menggunakan regresi

logistik [2]. Hasil dari penelitian tersebut adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap indeks prestasi akademik adalah program studi dan tempat tinggal. Penelitian kedua yang membahas faktor yang mempengaruhi prestasi akademik adalah dengan menggunakan model regresi logistik biner bivariat [3]. Faktor yang diteliti diantaranya minat terhadap jurusan, bakat terhadap jurusan, tempat tinggal, biaya hidup perbulan, status penerima beasiswa, metode belajar, dukungan sosial, dukungan keluarga, keaktifan organisasi motivasi belajar, gaya belajar, kondisi kesehatan serta mental, dan fasilitas layanan akademik. Terdapat dua faktor yang signifikan yaitu jalur masuk dan motivasi belajar. Penelitian ketiga yaitu membahas mengenai faktor yang mempengaruhi indeks prestasi akademik pada mahasiswa kedokteran [4]. Faktor yang diteliti adalah motivasi dan strategi belajar. Faktor yang paling berpengaruh terhadap indeks prestasi akademik adalah strategi belajar.

3. METODE PENELITIAN

Tahapan pengerjaan penelitian ini menggunakan tahapan dalam CRISP-DM [5]. Tahapan pertama yaitu *Business Understanding* untuk menge nali apa yang akan dikerjakan dan ruang lingkupnya [6]. Dalam hal ini apa saja faktor yang akan diteliti yang mem pengaruhi indeks prestasi akademik. Tahapan selanjutnya yaitu *Data Under standing*. Tahapan ini memerlukan pemahaman terhadap data yang akan diteliti [7]. Selanjutnya yaitu *data preparation*. Penyiapan data ini adalah langkah yang paling penting dalam alur penelitian [8]. Data diperoleh dari hasil kuisisioner yang disebarkan ke kadet mahasiswa. Penyiapan data seperti pengecekan *missing value* dan hal lainnya sangat diperlukan. Tahapan berikutnya yaitu *modelling*. Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model regresi linear berganda. Tahapan terakhir yaitu evaluasi. Nilai evaluasi yang akan di

gunakan yaitu RMSE. Semakin men dekati nilai 0 maka akan semakin baik pula model yang telah dibangun [9].

4. HASIL PEMBAHASAN DAN PENELITIAN

Data yang diproses pada penelitian ini diperoleh dari hasil kuisisioner yang disebar. Terlihat pada Gambar 1, hail dari kuisisioner yang telah disebar.

Responden	Tidur	Belajar	Olahraga	Ukm	Makan	IQ	IP
1	4	2	0,5	3	3	1,28	3,4
2	7	5	1	2	4	1,3	3,8
3	6	3	2	2	3	1,21	3,5
4	5	4	2	1	3	1,25	3,5
5	6	2	1	2	3	1,21	3,42
6	4	1	2	2	3	1,25	3,5
7	5	1	0,5	1	3	1,45	3,65
8	6	4	1	1	3	1,2	3,77
9	5	3	1	2	2	1,24	3,77
10	5	5	1	2	3	1,21	3,8
11	6	2	1	1	2	1,2	3,31
12	2	3	1	1	1	1,24	3,31
13	6	6	2	2	2	1,23	3,93
14	6	5	1	3	3	1,2	3,91
15	5	3	2	3	5	1,22	3,28
16	8	5	2	1	3	1,2	3,8
17	4	4	1	3	2	1,27	3,65
18	5	5	1	1	3	1,2	3,87

Gambar 1. Isian Kuisisioner

Pemrosesan kuisisioner dilakukan pada software R Studio. Gambar 2 menunjuk kan tampilan codingan di R Studio.

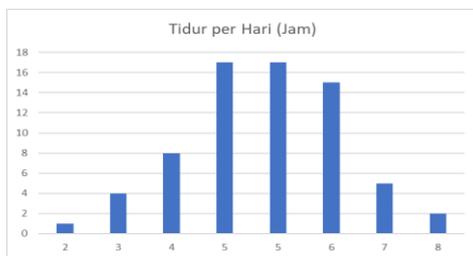
```

1 library(readxl)
2 library(spdep)
3 library(lmtest)
4 library(car)
5 data<-read_excel("DataProjek.xlsx")
6 #RLS
7 reglin<-lm(IP~Tidur+Belajar+Olahraga+Ukm+Makan+IQ,
8 data=data)
9 summary(reglin)
10 #multikol
11 multikol<-as.data.frame(vif(reglin))
12 #corelasi
13 cor(data)

```

Gambar 2. Codingan Kuisisioner

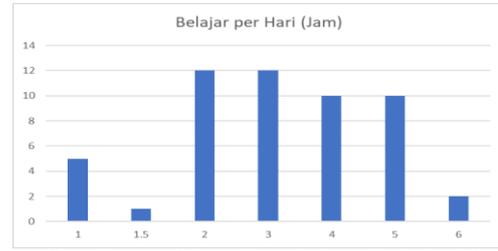
Sebelum mendeskripsikan hasil penelitian maka ada baiknya mendes kripsikan variabel-variabel pada pene litian. Variabel pertama yaitu jumlah jam tidur kadet per hari. Kadet mahasiswa mayoritas mempunyai jam tidur 5 jam per harinya. Visualisasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Visualisasi Jam Tidur Kadet

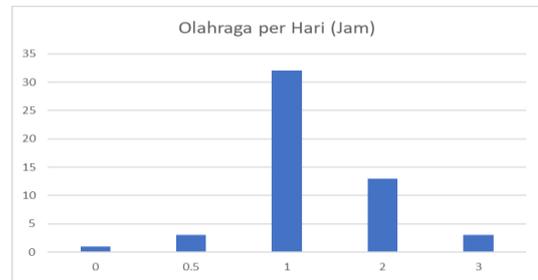
Visualisasi selanjutnya yaitu jumlah jam belajar per hari. Mayoritas kadet maha

siswa memiliki jam belajar dalam satu hari adalah 2 hingga 3 jam. Visualisasi ter sebut terlihat pada Gambar 4.



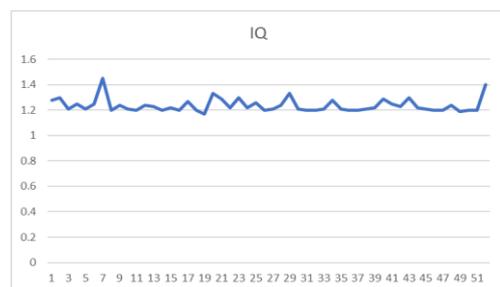
Gambar 4. Visualisasi Jam Belajar Kadet

Visualisasi ketiga yaitu jumlah jam olahraga kadet per hari. Mayoritas kadet mahasiswa mempunyai jam olahraga dalam satu hari adalah 1 jam. Visualisasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Visualisasi Jam Olahraga Kadet

Durasi makan kadet per hari ada di 3 kali dalam sehari. hal ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Visualisasi Durasi Makan Kadet

Mayoritas kadet mahasiswa mempunyai IQ 120. Bahkan dari beberapa kadet memiliki IQ lebih dari 140. Visualisasi tersebut dapat terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Visualisasi IQ Kadet

Hasil pengolahan data untuk faktor-faktor yang mempengaruhi indeks prestasi kadet terlihat pada Gambar 8. Proses pemodelan ini menggunakan model Regresi Linear Berganda.

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.65691    0.86044   3.088 0.003448 **
Tidur        0.01941    0.02961   0.656 0.515408
Belajar     -0.13092    0.02566  -5.101 6.56e-06 ***
Olahraga    -0.10923    0.05695  -1.918 0.061472 .
Ukm         -0.18757    0.05294  -3.543 0.000935 ***
Makan       0.05514    0.05660   0.974 0.335170
IQ          0.53818    0.65654   0.820 0.416698
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2479 on 45 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.5116,    Adjusted R-squared:  0.4464
F-statistic: 7.855 on 6 and 45 DF,  p-value: 8.134e-06
    
```

Gambar 8. Hasil Regresi Linear Berganda

Berikut ini adalah keterangan untuk persamaan regresi linear berganda:

$$Y = 2.65691 + 0.01941X_1 + 0.13092X_2 - 0.10923X_3 - 0.18757X_4 + 0.05515X_5 + 0.53818X_6$$

Keterangan:

X1=Durasi Tidur

X2=Durasi Belajar

X3=Durasi Olahraga

X4=Jumlah UKM

X5=Jumlah Makan per Hari

X6=Nilai IQ

Residual Standard Error 0.2479 menunjukkan 0.2479 standar deviasi dari residual atau kesalahan prediksi yang mana residual standard error semakin kecil semakin baik. Multiple R-squared menunjukkan 0.5116 yang berarti sekitar 51.16% variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. P-value $8.134e-06 < 0.05$ menunjukkan bahwa model regresi signifikan yaitu terdapat minimal satu variabel independen yang signifikan terhadap variabel dependen secara statistik. Pada model regresi terdapat dua variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu lama durasi belajar dan jumlah UKM. Durasi belajar

mempunyai koefisien 0.13092, yang artinya setiap bertambah 1 jam belajar maka IP akan bertambah sebesar 0.13092. Sedangkan jumlah UKM mempunyai koefisien -0.18757, yang artinya setiap bertambah 1 UKM, maka IP akan berkurang sebesar -0.18757. Sedangkan 4 variabel independen lainnya tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Durasi tidur mempunyai koefisien 0.01941, yang artinya setiap tidur bertambah 1 jam, maka IP akan bertambah sebesar 0.01941. Durasi Olahraga mempunyai koefisien -0.10923, yang artinya setiap bertambah 1 jam olahraga maka IP akan berkurang sebesar 0.10923. Jumlah makan per hari mempunyai koefisien 0.05514, yang artinya setiap bertambah 1 kali makan, maka IP akan bertambah sebesar 0.05514. Sedangkan IQ mempunyai koefisien 0.53818, artinya setiap bertambah 1 nilai IQ, maka IP akan bertambah sebesar 0.53818.

5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

- Kebiasaan dan potensi intelegensi kadet mahasiswa dapat berpengaruh terhadap nilai indeks prestasi. Indeks Prestasi (IP) adalah sistem penilaian yang diterapkan di kampus dari hasil penjumlahan semua nilai mata kuliah yang telah diselesaikan selama satu semester.
- Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan 2 variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu lama durasi belajar dan jumlah UKM. Durasi belajar mempunyai koefisien 0.13092, yang artinya setiap bertambah 1 jam belajar maka IP akan bertambah sebesar 0.13092.
- Sedangkan jumlah UKM mempunyai koefisien -0.18757, yang artinya setiap bertambah 1 UKM, maka IP akan berkurang sebesar -0.18757. Sedangkan 4 variabel independen lainnya

tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. Sedangkan 48.84% sisanya dijelaskan dengan variabel lain yang belum termasuk dalam penelitian ini.

6. REFERENSI

- [1] H.Kurniawan And K. Penulis, "Literature Review: Analisis Kinerja Pegawai Melalui Komitmen Organisasi Kompensasi Dan Motivasi," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 3, No. 4, Pp. 426–441, Apr.2022,doi:10.31933/JEMSI.V3I4.966.
- [2] Y.Adriani Tampil, H. Komalig, Y. Langi, P. Studi Matematika, F. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, and U. Sam Ratulangi Manado, "Analisis Regresi Logistik Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado," *d'Cartesian*, vol. 6, no. 2, pp. 56–62, Aug. 2017, doi: 10.35799/DC.6.2.2017.17023.
- [3] S. R. Yelfera, H. YOZZA, and I. R. HG, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masa Studi Dan Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Dengan Model Regresi Logistik Biner Bivariat," *Jurnal Matematika UNAND*, vol. 11, no. 1, pp. 82–94, Apr.2022,doi:10.25077/JMU.11.1.82-94.2022.
- [4] R. Faradila, A. Pramono, and M. Firmansyah, "Hubungan Motivasi dan Strategi Belajar terhadap Indeks Prestasi Semester Mahasiswa Kedokteran," *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, vol. 7, no. 1, Mar. 2020, Accessed: Jan. 16, 2024. [Online].Available:<https://jim.Unis>
- ma.ac.id/index.php/jbm/article/view/6636
- S. Jaggia, A. Kelly, K. Lertwachara, and L. Chen, "Applying the CRISP-DM Framework for Teaching Business Analytics," *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, vol. 18, no. 4, pp. 612–634, Oct. 2020, doi: 10.1111/DSJI.12222.
- [6] V. Plotnikova, M. Dumas, and F. Milani, "Adapting the CRISP-DM Data Mining Process: A Case Study in the Financial Services Domain," *Lecture Notes in Business Information Processing*, vol. 415 LNBIP, pp. 55–71, 2021, doi: 10.1007/978-3-030-75018-3_4/COVER.
- [7] A. Purbasari, F. R. Rinawan, A. Zulianto, A. I. Susanti, and H. Komara, "CRISP-DM for Data Quality Improvement to Support Machine Learning of Stunting Prediction in Infants and Toddlers," *Proceedings - 2021 8th International Conference on Advanced Informatics: Concepts, Theory, and Application, ICAICTA 2021,2021*,doi:10.1109/ICAICTA53211.2021.9640294.
- [8] J. Brzozowska, J. Pizoń, G. Baytikenova, A. Gola, A. Zakimova, and K. Piotrowska, "DATA Engineering In Crisp-Dm Process Production Data–Case Study," *Applied Computer Science*, vol. 19, no. 3, pp. 83–95, Sep. 2023, doi: 10.35784/ACS-2023-26.
- [9] A. M. Husein, F. R. Lubis, and M. K. Harahap, "Analisis Prediktif untuk Keputusan Bisnis: Peramalan Penjualan," *Data Sciences Indonesia (DSI)*, vol. 1, no. 1, pp. 32–40, Nov. 2021, doi: 10.47709/DSI.V1I1.1196.