

## Klasifikasi Data Pencari Kerja di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas

Windia Palentina, Asep Toyib Hidayat, Bunga Intan

Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Bina Insan Lubuklinggau

Correspondence Author: 1902030020@mhs.univbinainsan.ac.id<sup>1</sup>

asep\_toyib\_hidayat@univbinainsan.ac.id<sup>2</sup>, bunga\_intan@univbinainsan.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Pencari kerja, seiring berjalannya waktu terus mengalami peningkatan di setiap tahunnya. Proses pendaftaran, pengawasan dan pengendalian tenaga kerja haruslah sesuai dengan kondisi lapangan dimana lapangan kerja tidak berkesesuaian dengan jumlah lulusan. Sehingga, jumlah pendaftaran pencari kerja dan penempatannya apabila tidak ditelaah dan dikelompokkan dapat menambah masalah dalam hal jumlah pengangguran. Oleh sebab itu, penempatan tenaga kerja ini perlu adanya pengklasifikasian data pencari kerja.

Adapun cara untuk menelaah dan mengetahui data pencari kerja baik yang sudah ditempatkan ataupun belum ditempatkan dapat dilakukan dengan pengklasifikasian data pencari kerja tersebut. Sehingga data pencari kerja dapat diuraikan dan dikelompokkan berdasarkan data penempatannya. Hal ini berguna untuk memberikan gambaran yang jelas terkait data pencari kerja di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Pada penelitian ini menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* untuk melakukan klasifikasi data pencari kerja di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas. Metode *Naïve Bayes Classifier* digunakan untuk melakukan analisa dan pengelompokkan data pencari kerja antara pencari kerja yang sudah ditempatkan dan belum ditempatkan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan agar dapat digunakan oleh Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas sebagai tolak ukur dan penentuan kebijakan terkait pencari kerja kedepan.

Kata kunci : Klasifikasi, *Naïve Bayes Classifier*, Pencari Kerja

### Abstract

*As usual, Job seekers increase in every year. The process of registration, supervision and control of job seekers does not match to job vacancies due to the graduates are beyond number. If the number of registered job seekers and their placement is not analyzed and classified, it will be the unemployed issues in the future. Therefore, the job seekers placement requires the job seekers classification data. To examine and to find out the data of job seekers who had been placed or who had not been placed can be done by classifying the job seekers' data. So that, the job seekers data can be described and classified based on their placements. It is beneficial for providing a clear picture of job seekers data at the Department of Manpower and Transmigration of Musi Rawas Regency. This study is a quantitative research. In this study, the writer used the Naïve Bayes Classifier Method to classify the job seekers' data at the Department of Manpower and Transmigration of Musi Rawas Regency. The Naïve Bayes Classifier Method was used to analyze and classify the job seekers' placements. The results of this study are hoped to help and to be useful for the Department of Manpower and Transmigration of Musi Rawas Regency in determining their decisions and government policies.*

Keywords : Classification, Job Seeker, *Naïve Bayes Classifier*.

## 1. PENDAHULUAN

Pada Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas memiliki data pencari kerja yang sudah bekerja. Data tersebut dapat menghasilkan informasi ketenagakerjaan secara berlimpah seperti jumlah penempatan tenaga kerja disetiap tahunnya. Data pencari kerja ini akan terus berulang di masa depan. Dengan banyaknya data pencari kerja dan jumlah penempatan tenaga kerja, informasi data yang masih belum diketahui dapat dicari dengan melakukan pengolahan data pencari kerja sehingga dapat bermanfaat bagi Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas.

Angkatan kerja yang mencari pekerjaan atau ingin pindah pekerjaan, baik itu di dalam maupun luar negeri, bisa mendaftarkan diri ke pelaksana penempatan tenaga kerja atau melamar pekerjaan langsung ke pemberi kerja. Ini termasuk orang yang sedang menganggur maupun yang sudah bekerja [1].

Pengolahan data pencari kerja untuk menemukan informasi penting seperti data klasifikasi tenaga kerja berdasarkan profil dan data ketenagakerjaan. Hal ini dapat membantu Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas untuk melakukan pengelompokan data mengenai sejauh mana proses penempatan telah dilaksanakan sehingga menjadi acuan dalam menentukan strategi meningkatkan penempatan tenaga kerja di masa depan.

Dari data yang didapatkan dari Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas pada tahun 2019 sampai dengan 2021 pencari kerja terdaftar berjumlah 1127 orang. Banyaknya total keseluruhan jumlah penempatan tenaga kerja dari tahun 2019 sampai dengan 2021 mengalami kesulitan dalam perekapian tenaga kerja yang sudah atau yang belum. Berdasarkan hal tersebut, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian mengenai klasifikasi penempatan tenaga kerja dengan menggunakan data tenaga kerja terdaftar dan data penempatan tenaga kerja di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas.

Dengan melakukan klasifikasi penempatan tenaga kerja data menunjukkan peningkatan maupun penurunan, mengenai hal tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam menentukan arah kebijakan pihak Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas dengan menggunakan teknik data mining. Maka dari uraian latar belakang masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasi data pencari kerja dalam penempatan tenaga kerja, hingga dapat memprediksi pencari kerja yang sudah berkerja dengan yang belum berkerja dengan tepat, penulis akan melakukan pengklasifikasian berdasarkan data penempatan tenaga kerja di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *Software R*.

*Naïve Bayes* adalah suatu metode klasifikasi probabilistik yang sederhana. Metode ini menghitung probabilitas dengan menggabungkan frekuensi dan nilai-nilai kombinasi dari data yang diberikan. Metode ini menggunakan Teorema Bayes dan menganggap bahwa semua atribut saling bebas atau tidak saling tergantung terhadap nilai pada variabel kelas. [2].

*R* adalah bahasa pemrograman komputer yang ditunjukkan secara khusus untuk menengani komputasi statistik dan memudahkan penyajian grafik [3].

Dari uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis mengajukan judul analisis **“Klasifikasi Data Pencari Kerja Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier (NBC)* pada Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas”**.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Klasifikasi

Klasifikasi merupakan suatu proses dalam penemuan model yang fungsinya untuk membedakan serta menjelaskan suatu konsep kelas data yang tujuannya untuk dapat digunakan dalam memprediksi suatu kelas dari sebuah objek yang memiliki label belum diketahui atau tidak diketahui [4]. Klasifikasi dalam analisis data adalah proses yang menghasilkan model untuk memetakan data ke dalam kelas-kelas tertentu. [5]. Dapat disimpulkan bahwa Proses klasifikasi mencakup pencarian pola atau model yang dapat menggambarkan dan membedakan kelas data yang berbeda, sehingga dapat menentukan kategori yang sesuai untuk setiap objek data berdasarkan klasifikasi yang telah ditentukan sebelumnya.

### 2.2 Algoritma *Naïve Bayes*

Algoritma *Naïve Bayes* adalah salah satu teknik dalam statistik yang digunakan untuk mengklasifikasi data dalam bidang data mining. Metode *Naïve Bayes* menggunakan teknik probabilitas dan statistik yang ditemukan oleh seorang ilmuwan asal Inggris, yaitu Thomas Bayes, yang memungkinkan prediksi probabilitas kejadian di masa depan berdasarkan pengalaman di masa lalu, sehingga sering disebut sebagai Teorema Bayes. Teknik ini digabungkan dengan asumsi *Naïve*, di mana setiap kondisi antar atribut diasumsikan tidak saling terikat atau bebas. Metode klasifikasi *Naïve Bayes* juga mengasumsikan bahwa keberadaan atau tidaknya suatu fitur pada suatu kelas tidak berkaitan dengan kelas atau fitur lainnya. [7].

Adapun persamaan dari *Teroma Bayes* menggunakan persamaan:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H).P(H)}{P(X)}$$

Dimana *X* merupakan bukti dan *H* merupakan hipotesis, *P(H|X)* merupakan probalitas bahwasanya hipotesis *H* benar untuk bukti *X* atau dengan sebuah kata lainnya *P(H|X)* adalah probalitas posterior *H* dengan syarat *X*, *P(H|X)* merupakan probalitas bahwa bukti *X* benar untuk hipotesis *H* atau probalitas posteriornya *X* dengan syaratnya *H*, *P(H)* merupakan probalitas posterior hipotesisnya *H*, dan *P(X)* merupakan proir bukti *X*.

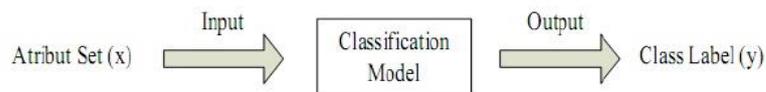
Ada beberapa alur dari Metode *Naïve Bayes* yaitu:

- 1) Menghitung suatu nilai peluang dari kasus baru di setiap hipotesa dengan class label yang ada “*P(XK|Ci)*”
- 2) Menghitung suatu nilai akumulasi dari peluang di setiap class “*P(XK|Ci)*”
- 3) Menghitung suatu nilai *P(X|Ci) x P(Ci)*

4) Lalu menentukan suatu class dari kasus baru tersebut.

Tabel 3.3 Data Pencari Kerja

No.	y	x
1	2019	686
2	2020	150
3	2021	291
Total		1127



Gambar 1. Model Klasifikasi

### 3. HASIL DAN ANALISA

Ditahapan ini akan ditampilkan hasil dari klasifikasi data pencari kerja dan grafik dari tahun 2019 sampai 2020 dan telah diuji dengan metode *Naïve Bayes* menggunakan bahasa pemrograman *RStudio*. Yang akan menampilkan hasil dari klasifikasi data pencari kerja antara sudah ditempatkan dan yang belum ditempatkan, dapat dilihat di Gambar 4.2 dibawah ini:

```

> klasifikasi
[1] sudah sudah
[15] sudah sudah
[29] sudah sudah
[43] sudah sudah
[57] sudah sudah
[71] sudah sudah
[85] sudah sudah
[99] sudah sudah
[113] sudah sudah
[127] sudah sudah
[141] sudah sudah
[155] sudah sudah belum sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah
[169] sudah sudah
[183] sudah sudah
[197] sudah sudah
[211] sudah sudah
[225] sudah sudah
[239] sudah sudah
[253] sudah sudah
[267] sudah sudah
[281] sudah sudah

[295] sudah sudah
[309] sudah sudah sudah belum sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah
[323] sudah sudah
[337] sudah sudah
[351] sudah sudah
[365] sudah sudah
[379] sudah sudah
[393] sudah sudah
[407] sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah belum sudah sudah sudah sudah
[421] sudah sudah
[435] sudah sudah
[449] belum sudah sudah
[463] sudah sudah belum sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah
[477] sudah sudah
[491] sudah sudah
[505] sudah sudah
[519] sudah sudah sudah belum sudah belum sudah sudah sudah sudah sudah sudah sudah
[533] sudah sudah sudah sudah sudah
Levels: belum sudah
  
```

Gambar 2 Hasil Klasifikasi Data Pencari Kerja

Dari hasil pengklasifikasian diatas dapat di ketahui bahwa dari nomor 1 sampai 14 merupakan keterangan status penempatan nya yaitu sudah ditempatkan lalu dilanjutkan ke nomor 15 sampai nomor-nomor selanjutnya untuk mengetahui status penempatannya.

### 3.1 Confusion Matrix

Selanjutnya menampilkan hasil dari *Confusion Matrix* hasil ini merupakan hasil dari dua class yang terdiri dari sudah dan belum ditempatkan. yang didapatkan dari hasil pengklasifikasian data pencari kerja yang telah dilakukan dan mendapatkan hasil *Confusion Matrix* dari pengklasifikasian data pencari kerja, perolehannya bisa kita lihat pada Gambar 3 berikut ini:

```
> hasil=confusionMatrix(table(klasifikasi,testing$Status))
> hasil
Confusion Matrix and Statistics

klasifikasi Belum Sudah
  Belum      5     11
  Sudah     78    435
```

Gambar 3 Hasil Klasifikasi

Dari hasil *Confusion Matrix* gambar tersebut dilihat yang berhasil ditebak di class belum yaitu belum ditempatkan sebanyak 5 dan yang gagal ditebak belum ditempatkan sebanyak 11 jadi terdapat 11 kesalahan tersebut sehingga gagal ditebak jadi terjadilah misklasifikasi sebanyak 11 dan yang berhasil di tebak dengan class belum sebanyak 5.

Diatas juga kita dapat melihat class sudah yang berhasil di tebak yaitu sebanyak 435 sisanya sebanyak 78 gagal ditebak atau terjadi misklasifikasi yang harusnya ditebak sudah ditempatkan malah gagal ditebak sebanyak 78 hal ini bisa terjadi karena ciri-ciri lebih mendekati class belum itempatan sehingga terdapat kesalahan dalam melakukan klasifikasi.

### 3.2 Hasil Akurasi

Kemudian, dapat dilihat juga tingkat akurasinya, untuk nilai akurasinya yaitu 83% kemampuannya menebak class tersebut dengan model yang telah dibuat hingga mendapatkan hasil akurasi yang telah didapatkan hasil tersebut bisa kita lihat pada Gambar 4 dibawah ini.

```
Accuracy : 0.8318
 95% CI : (0.7971, 0.8627)
No Information Rate : 0.8431
P-value [Acc > NIR] : 0.783

Kappa : 0.053

Mcnemar's Test P-value : 2.634e-12
```

Gambar 4 Nilai Akurasi

Pada Gambar 4 bisa dilihat bahwa berdasarkan perhitungan setelah dilakukan pengklasifikasian data pencari kerja berdasarkan class dengan model *Naive Bayes* di *RStudio* didapatkan hasil akurasi sebesar 83%.

### 3.3 Pembahasan

Pada pembahasan ini akan menjelaskan tentang proses klasifikasi data pencari kerja memakai aplikasi *RStudio* agar dapat mengetahui hasil dari pemograman menggunakan rumus atau permodelan metode *Naive Bayes*.

#### 3.3.1 Klasifikasi Data Pencari Kerja

Di tahapan ini melakukan proses klasifikasi data pencari kerja untuk mengetahui data penempatan yang sudah ditempatkan dan yang belum. Hal pertama yang akan dilakukan yakni mengambil data agar dapat dilakukan pemerosesan di aplikasi *RStudio* dengan perintah *script* yang bisa kita lihat dengan seksama pada Gambar 5 dibawah ini:

```
> pencakerfix=read.delim("clipboard")
> view(pencakerfix)
> library(e1071)
> library(caret)
```

Gambar 5 Kode Program

Untuk memasukkan data kedalam *Rstudio* langkah pertama yaitu mengcopy data dari file excel lalu menginput data dengan membuat perintah *script* seperti berikut `pencakerfix=read.delim("clipboard")`, selanjutnya untuk memastikan apakah data sudah masuk atau belum kedalam *RStudio* bisa ditampilkan dengan mengetik nama file seperti `View(pencakerfix)`.

### 3.3.2 Menampilkan *Data Training* dan *Data Testing*

Selanjutnya yaitu membagi dua bagian data yaitu *data training* dan *data testing*, disini peneliti mengambil 75% *data training* dan sekitar 25% *data testing*. Pembagian data tersebut dapat dibuat menggunakan perintah *script* pada Gambar 6 seperti dibawah ini:

```
> sampel=sample(1:nrow(pencakerfix),0.75*nrow(pencakerfix),replace=TRUE)
> training=data.frame(pencakerfix)[sampel,]
> testing=data.frame(pencakerfix)[-sampel,]
```

Gambar 6 Script Pembagian Data

Selanjutnya yaitu, membuat *data training* dan *data testing* yang *script* nya dapat dilihat di Gambar 4.7 diatas.

Dapat dilihat di *script data training* adalah mengambil data keseluruhan dan tanda koma (,) setelah sample berfungsi sebagai pengambilan keseluruhan *data training* 75% dengan pengembalian.

Selanjutnya yaitu *data testing* perbedaannya yakni di *data testing* diberikan tanda minus (-) sebelum sample berfungsi untuk mengambil sisa dari *data training* yang akan digunakan menjadi *data testing* dari sisanya.

### 3.3.3 Script Rumus *Naïve Bayes* Dengan *RStudio*

Pada tahap ini yaitu, untuk membuat model *Naïve Bayes* atau menggunakan rumus *Naïve Bayes* pada aplikasi *RStudio*, *script* nya bisa kita lihat pada Gambar 7.

```
> modelNB=naiveBayes(Status~.,data=training)
> klasifikasi=predict(modelNB,testing)
> klasifikasi
```

Gambar 7 Script Permodelan *Naïve Bayes*

Perintah *Script* membuat model *Naïve Bayes* seperti pada Gambar 4.10, `modelNB` merupakan *script* yang menandakan permodelan *Naïve Bayes*. `Status` merupakan Y, pada *script data=training* digunakan untuk membuat model dan tidak lagi menggunakan data `pencakerfix` karena data `pencakerfix` sudah dibagi menjadi dua yaitu *data training* dan *data testing*. Untuk itu permodelan ini menggunakan *data training*, karena *data testing* digunakan untuk melihat kebaikan model yang dibuat. Selanjutnya yaitu melakukan klasifikasi, di perintah *script* klasifikasi ini digunakan *data testing* agar bisa kita lihat apakah model yang dibuat baik atautkah tidak. Setelah itu, dapat dilihat hasil klasifikasi berdasarkan class yang sudah dan belum ditempatkan.

### 3.3.4 *Script Confusion Matrix*

Pada tahapan ini, akan menampilkan perintah *script* untuk melihat hasil dari *Confusion Matrix* yang *script* nya bisa kita lihat dengan seksama pada Gambar 8 dibawah ini:

```
> hasil=confusionMatrix(table(klasifikasi,testing$Status))
> hasil
Confusion Matrix and Statistics

klasifikasi Belum Sudah
  Belum      5    11
  Sudah     78   435

      Accuracy : 0.8318
      95% CI   : (0.7971, 0.8627)
  No Information Rate : 0.8431
  P-value [Acc > NIR] : 0.783

      Kappa : 0.053

  McNemar's Test P-Value : 2.634e-12
```

Gambar 8 *Script Kode Program Confusion Matrix*

Ditahapan ini dapat melihat nilai seluruh jumlah dari pengklasifikasian yang sudah atau belum, serta dapat melihat juga nilai akurasi dari hasil *Confusion Matrix* dengan mengetik *script hasil=confusionMatrix(table(klasifikasi,testing\$Status))* dan lalu *run* hasil dan akan muncul hasil.

#### 4 KESIMPULAN

Setelah peneliti melakukan analisis ini dengan menggunakan permodelan *Naïve Bayes* dengan aplikasi *Rstudio*, maka didapatkan kesimpulan. Adapun beberapa kesimpulan dari pengolahan data yang sudah ada tersebut berikut beberapa hasil dari kesimpulannya yaitu proses klasifikasi data pencari kerja telah berhasil dilakukan dengan hasil dua kelas yaitu untuk class “Belum” yang berhasil diklasifikasi berjumlah 5 data dan 11 data gagal diklasifikasi. Sedangkan class “Sudah” yang berhasil diklasifikasi berjumlah 435 data dan yang gagal diklasifikasikan berjumlah 78 data. Hasil dari visualiasi untuk menampilkan grafik jenis *plot* berhasil ditampilkan atau dibuat di *RStudio* menggunakan rumus *Naïve Bayes* dimana sumbu *x* adalah data/jumlah pencari kerja dan sumbu *y* adalah tahun. Hasil dari nilai akurasi *Confusion Matrix* didapatkan akurasi dengan nilai 83%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Ningsih, F. Abdullah, F. Abdullah Wahyu Ningsih, P. Studi Ekonomi Pembangunan, and F. Ekonomi dan Bisnis, “Analisis Perbedaan Pencari Kerja dan Lowongan Kerja Sebelum dan Pada Saat Pandemi Covid-19 di Kota Malang,” 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jrei/>
- [2] E. Manalu, F. A. Sianturi, and M. R. Manalu, “Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Pemesanan Pada CV. Papadan Mama Pastries,” *Jurnal Mantik Penusa*, vol. 1, no. 2, pp. 16–21, 2017, [Online]. Available: <https://ezp.lib.unimelb.edu.au/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ffh&AN=2008-10-Aa4022&site=eds-live&scope=site>
- [3] A. Kadir, *Langkah Mudah Pemograman R*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2019.
- [4] H. Annur, “Klasifikasi Masyarakat Miskin Menggunakan Metode Naive Bayes,” 2018.
- [5] A. Novandya and I. Oktria, “Penerapan Algoritma Klasifikasi Data Mining C4.5 Pada Dataset Cuaca Wilayah Bekasi,” 2017.
- [6] J. S. Kuryanti, “Rancangan Aplikasi Pengajuan KARTu Kuning Secara Online (studi Kasus : Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Musi Rawas),” in *Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT)*, 2015, pp. 33–34. Accessed: Nov. 10, 2022. [Online]. Available: <http://seminar.bsi.ac.id/snit/index.php/snit-2015/article/view/109>
- [7] A. H. Hailitik, B. S. Djahi, and Y. Y. Nabuasa, “Klasifikasi Jurusan Menggunakan Metode Naïve Bayes Pada Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Fatuleu Tengah,” *J-Icon*, vol. 5, no. 2, 2017.
- [8] Y. Sarvina, “Pemanfaatan Software Open Source ‘R’ Untuk Penelitian Agroklimat,” *Informatika Pertanian*, vol. 26, no. 1, 2017, doi: 10.21082/ip.v26n1.2017.p23-30.
- [9] A. P. Windarto, D. Hartama, A. Wanto, and I. Parlina, “Pelatihan Pemanfaatan Mendeley Desktop Sebagai Program Istimewa Untuk Akademisi Dalam Membuat Citasi Karya Ilmiah,” *AKSILOGIYA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 2, 2018, doi: 10.30651/aks.v2i2.1319.
- [10] R. A. PUTR, “Klasifikasi Laporan Kriminalitas Pada Situs Laporan! Dengan Naïve Bayes Classifier (Nbc) Menggunakan Bahasa Pemrograman,” p. 196, 2016, [Online]. Available: [http://repository.its.ac.id/63233/1/5212100072-Undergraduate Thesis.pdf](http://repository.its.ac.id/63233/1/5212100072-Undergraduate%20Thesis.pdf)
- [11] N. Alfiah, “Klasifikasi Penerima Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode Naive Bayes,” *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. XVI, no. 1 Maret 2021, 2021.
- [12] A. F. Sallaby and E. Suryana, “Penerapan Data Mining untuk Menentukan Jumlah Pencari Kerja Terdaftar Berdasarkan Umur dan Pendidikan Menggunakan K-Means Clustering (Studi Kasus di Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Provinsi Bengkulu),” *Journal of Technopreneurship and Information System (JTIS)*, vol. 1, no. 1, 2018, doi: 10.36085/jtis.v1i2.28.
- [13] Cucen, “Klasifikasi Penduduk Dalam Penentuan Penerimaan Bantuan Keluarga Harapan (PKH) di Dinas Sosial Kabupaten Musi Rawas Utara Menggunakan Metode Alogaritma Naïve Bayes,” Universitas Bina Insan, Lubuklinggau, 2022.
- [14] N. M. C. P. Dewi, “Prediksi Jumlah Pencari Kerja Berdasarkan Pendidikan Terakhir Menggunakan Metode Multilayer Perceptron,” *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 2016.
- [15] D. Waikabu, “Implementasi Algoritma Naive Bayes dan Regresi Logistik Dalam Klasifikasi Tepat Studi Mahasiswa Statistika Universitas Islam Indonesia,” Yogyakarta, 2016.