Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Feb 2022, V (1): 85 – 91 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER UNTUK DATA KENAIKAN PANGKAT DINAS KETENAGAKERJAAN KOTA MEDAN

Adelin Yoseva Simanjuntak[1], Indra Septian Salomo Simatupang[2], Anita[3]
Universitas Prima Indonesia, Medan
e-mail: anitayakub_pilchan@gmail.com

Abstract: *Guidelines for Preparation of Civil Servants Career based on the structure of the ASN bureaucracy are divided based on rank and class. Promotion is an award given for the work performance and dedication of Civil Servants to the State, as well as an encouragement to Civil Servants to further improve their work performance and service. So far, the Manpower Office of the city of Medan still provides recommendations for promotion to its employees based on the results of direct employee assessments and data preparation that is still manual, which can allow loss of submission data and takes a long time in the promotion process. This study aims to make the implementation of data mining to assist the Department of Manpower in processing computerized-based promotion data, which will be outlined in the form of ranking data classification in the form of a bubble diagram with the implementation of the Python program. Primary data from the Medan City Manpower Office. The system to be developed uses the Python programming language and applies the Naïve Bayes classifier method in the classification of PNS (Civil Service) ranks. The results of this study are data on the classification of prospective employees in the feasibility of promotion in an accurate and effective manner.*

Keywords: *Data mining, Python, Naïve Bayes classifier*

Abstrak: Pedoman Penyusunan Karier PNS berdasarkan struktur birokrasi ASN dibagi berdasarkan pangkat dan golongan. Kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian Pegawai Negeri Sipil terhadap Negara, serta sebagai dorongan kepada Pegawai Negeri Sipil untuk lebih meningkatkan prestasi kerja dan pengabdiannya. Selama ini Dinas Ketenagakerjaan kota Medan masih memberikan rekomendasi kenaikan pangkat pada pegawainya berdasarkan hasil penilaian lanngsung pegawai dan persiapan data yang masih bersifat manual yang dapat memungkinkan hilangnya data pengajuan dan memakan waktu yang cukup lama dalam proses kenaikan pangkat.Penelitian ini bertujuan untuk membuat Implementasi data mining untuk membantu pihak Dinas ketenagakerjaan dalam mengolah data kenaikan pangkat berbasis komputerisasi yang akan dituangkan dalam bentuk klassifikasi data kepangkatan berupa diagram buble dengan implementasi program phyton.Adapun atribut yang akan digunakan pada sistem ini adalah pendidikan,golongan,usia, prestasi dan masa berkerja yang berasal dari data primer Dinas ketenagakerjaan kota Medan. Sistem yang akan dikembangkan menggunakan Bahasa pemograman pyhton dan menerapkan metode Naïve bayes classifier dalam klasifikasi pangkat PNS (Pegawai Negeri Sipil) . Hasil dari penelitian ini adalah Data klassifikasi calon pegawai dalam kelayakan kenaikan pangkat secara akurat dan efektif.

Kata kunci: Data mining, Pyhton, Naïve bayes classifier.

PENDAHULUAN

Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang kini disebut juga dengan Aparatur Sipil Negara terus diminati banyak orang. Kenaikan pangkat PNS diatur dalam PP Nomor 99 Tahun 2000 tentang Kenaikan Pangkat PNS dikutip dari Peraturan

Kepala BKN Nomor 35 Tahun 2011 tentang Pedoman Penyusunan Karier PNS, pola karir PNS disusun berdasarkan prinsip kepastian, profesionalisme, dan transparan yang dimana struktur birokrasi pada ASN ini dibagi berdasarkan pangkat dan golongan. Salah satu proses penting yang sering terjadi di instansi pemerintah adalah promosi kenaikan pangkat pegawai. Bedasarkan observasi dan wawancara dengan kasubag umum Dinas Ketenagakerjaan kota Medan proses promosi kenaikan pangkat struktural Pegawai Negeri Sipil di lingkungannya pada dasarnya merupakan kenaikan pangkat dan proses untuk kenaikan pangkat masih bersifat manual yang artinya masih mengumpulkan berkas dan menghitung secara manual serta mempunyai kemungkinan terjadinya human error. Promosi kenaikan pangkat struktural dapat didasarkan atas empat pertimbangan. Pertama kecakapan penilaian pegawai dilakukan melalui pengamatan oleh atasan yang bersangkutan dengan cara menguji pada saat tertentu, sehingga diperoleh nilai kompetensi yang bisa menjadi pertimbangan dalam menentukan promosi. Kedua pegawai memiliki kualifikasi pendidikan minimal S1/Sarjana. Ketiga pegawai yang menduduki jabatan struktural minimal Eselon 4 dengan Golongan Ruang III/d, dan keempat yaitu usia, dan masa kerja (senioritas) yaitu makin lama masa kerja pegawai menjadi pertimbangan dalam menentukan promosi karena makin banyak pengalaman kerja yang dimiliki . Dalam memilih kriteria pegawai yang diinginkan pihak instansi Dinas ketenagakerjaan kota Medan memerlukan suatu perhitungan yang akurat dan terkomputerisasi agar tidak menimbulkan kesamaran informasi (human eror) . Untuk membantu mengelola data-data tersebut dan menemukan informasi yang efesien, maka diperlukannya teknik data mining. Karena data mining merupakan sebuah proses pencarian informasi secara otomatis yang berguna untuk tempat penyimpanan data berukuran besar sehingga sangat berguna bagi perusahaan atau instansi dalam mendukung pengambilan keputusan. Metode klasifikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Naïve Bayes Classifier yang merupakan metode klasifikasi berdasarkan pada Teorema Bayes, dimana metode ini memanfaatkan perhitungan probabilitas dan statistika yang dapat digunakan untuk memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman yang terjadi dimasa sebelumnya.

METODE

Data mining merupakan sebuah inti dari proses Knowledge Discovery In Database (KDD) ,meliputi dugaan algoritma yang mengeksplor data ,membangun model dan menentukan pola yang belum diketahui. KDD bersifat otomatis, dapat didefenisikan sebagai pengidentifikasian yang benar,berguna dan penemuan pola dari kumpulan data yang besar dan komplek.

Metode Naive Bayes Classifier merupakan salah satu pengklasifikasi statistik, dimana klasifikasi ini dapat memprediksi probabilitas keanggotaan kelas suatu data yang akan masuk ke dalam kelas tertentu, sesuai dengan perhitungan probabilitas.untuk menyelesaikan sebuah kasus Supervised Learning, artinya dalam himpunan data terdapat label, class atau target sebagai acuan atau gurunya. Naïve Bayes Classifier dalam konsep penyelesaiannya tidak jauh beda dengan konsep K-Nearest Neighbor. Seperti kita ketahui bahwasannya dalam metode klasifikasi terdapat beberapa fase penyelesaian yaitu dimulai dari training dan diakhiri dengan proses testing sehingga dihasilkan sebuah keputusan yang akurat. Persamaan Teorema Bayes

$P (H|X) = P (X|H) P (H) ……. P (X)$

Keterangan:

X: sampel data yang memiliki kelas (label) yang tidak diketahui H: hipotesa bahwa X adalah data kelas label

P (H): peluang dari hipotesa H

P (X): peluang dari data sampel yang

Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Feb 2022, V (1): 85 – 91 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

diamati

P (X|H): peluang dari data sampel X bila diasumsikan bahwa hipotesa benar Sehingga Naïve Bayes Classifier dapat didefinisikan juga sebagai metode klasifikasi yang berdasarkan teori probabilitas dan teorema bayesian dengan asumsi bahwa setiap variabel atau parameter penentu keputusan bersifat bebas (independence) sehingga keberadaan setiap variabel tidak ada kaitannya dengan atribut yang lain.

SPSS merupakan salah satu program aplikasi yang paling banyak digunakan untuk analisis statistik dalam ilmu sosial. Hal ini digunakan oleh peneliti pasar, perusahaan survei, peneliti kesehatan, pemerintah, peneliti pendidikan, organisasi pemasaran dan lain-lain.

Kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian Pegawai Negeri Sipil terhadap Negara, serta sebagai dorongan kepada Pegawai Negeri Sipil untuk lebih meningkatkan prestasi kerja dan pengabdiannya.

Pengertian Python (bahasa pemrograman) merupakan bahasa pemrograman tinggi yang bisa melakukan eksekusi sejumlah instruksi multi guna secara langsung (interpretatif) dengan metode Object Oriented Programming dan juga menggunakan semantik dinamis untuk memberikan tingkat keterbacaan syntax. Sebagai bahasa pemrograman tinggi, python dapat dipelajari dengan mudah karena telah dilengkapi dengan manajemen memori otomati

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi pada data mining digunakan untuk menentukan klasifikasi rekomendasi kelayakan naik pangkat pegawai negeri sipil berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Dari data sampel yang telah diambil digunakanlah metode naïve bayes classifier untuk memprediksi pendukung keputusan kelayakan kenaikan pangkat pegawai struktural pada ruang lingkup kerja kantor Dinas ketenagakerjaan kota Medan.

Data yang digunakan untuk pengelolahan data kenaikan pangkat ialah data hasil dari wawancara yang dilakukan pada kepala sub bagian umum Dinas ketenagakerjaan kota Medan . Berikut ini adalah atribut-atribut yang digunakan untuk memprediksi kelayakan promosi kenaikan pangkat pegawai negeri sipil pada Dinas ketengakerjaan kota Medan

Tabel Data Atribut

No	Nama Field	Keterangan
1	Pendidikan	Pendidikan terahkir calon pegawai yang akan naik pangkat.
2	Golongan / Pangkat	Golongan / Pangkat terahkir calon pegawai yang akan naik pangkat.
3	Usia	Usia calon pegawai yang akan naik pangkat saat promosi jabatan.
4	Prestasi	Prestasi calon pegawai yang akan naik pangkat.
5	Masa Bekerja	Masa bekerja calon pegawai yang akan naik pangkat.

Tabel 3.2 Data training

No	Nama	NIP	Pendidikan	Golongan	Usia	Prestasi	Masa Bekerja	Keterangan
1	Drs.RIZWAN SITANGANG	196605011986031005	S1	IV-b	55	Banyak	30	Layak
2	Drs. SUKADIAN, M.Pem.I	196606211998021001	S2	IV-a	55	Banyak	30	Layak
3	MYMOONAH RM. SITANGGANG, SE, MH	196606211998021009	S2	III-d	50	Sedang	25	Layak
4	TITIEK NANSRIATY, S.Pd	196908062007012004	S1	III-d	52	Sedang	27	Layak
5	ARTIKA MARSINTA MANIK, S.Sos	197103021994022003	S1	III-d	50	Sedang	25	Layak
6	TIMBUL ANTONIUS, SH	197909082005021009	S1	III-d	42	Sedang	17	Tidak Layak
7	MARSI P. SINAGA, SE.M.Si	197911181998032003	S1	III-c	42	Sedang	17	Tidak Layak
8	JIMMY MANURUNG, SE	197904052009041005	S1	III-c	42	Sedang	17	Tidak Layak
9	ARIANTO SITOMPUL, ST, MT	198009062010011023	S2	III-c	41	Sedang	16	Tidak Layak
10	MIASTIRI DAMANIK, SE, M. AP	198406152010012039	S2	III-c	37	Sedang	12	Tidak Layak

Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Feb 2022, V (1): 85 – 91 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

Dari 38 data hasil dari data primer Dinas ketenagakerjaan kota Medan, yang akan di uji secara manual yaitu 10 data dan selebihnya akan di olah melalui sistem yang akan di rancang sebagai data latih. Untuk menghitung data latih digunakan metode Naïve bayes classifier yaitu dengan menggunakan beberapa tahap dimana tahap tersebut adalah perhitungan mengguna kan rumus yang sudah di tentukan.

1. Tahap 1 menghitung jumlah class / label dengan cara jumlah data tiap kelas pada masing-masing colom kelayakan dibagi dengan jumlah keseluruhan data.
   P(Y=Layak) =5/10 = 0,5
   P(Y=Tidak Layak) = 5/10 =0,5
   Keterangan :
   P = Peluang dari hipotesa
   Y = Class goals

2. Tahap 2 menghitung jumlah kasus yang sama, dengan cara jumlah data X dibagi dengan jumlah data Y dimana X adalah variabel dan Y adalah class goal.(penentuan class)
   Berdasarkan Pendidikan S1
   P(Pendidikan S1 | Y=Layak) = 3/10 = 0,3
   P(Pendidikan S1 | Y= Tidak Layak) = 7/10 = 0,7

Berdasarkan Pendidikan S2
P(Pendidikan S2 | Y=Layak) = 2/10 = 0,2
P(Pendidikan S2 | Y= Tidak Layak) = 2/10 = 0,2
Bedasarkan golongan Pendidikan S1
P(Pangkat = III/ |Y= Layak) = 2/10 = 0,2
P(Pangkat = III |Y=Tidak Layak) =4/10 = 0,4
Pendidikan S2
P(Pangkat = III/ |Y= Layak) = 1/10 = 0,1
P(Pangkat = III |Y=Tidak Layak) =2/10 = 0,2
Pendidikan S1
P(Pangkat = IV |Y= Layak) = 1/10 = 0.1
P(Pangkat = IV |Y=Tidak Layak) = 0
Pendidikan S2
P(Pangkat = IV/ |Y= Layak) = 1/10 = 0,1
P(Pangkat = IV |Y=Tidak Layak) =0/10 = 0
Berdasarkan usia Pendidikan S1
P (Usia = >30 |Y= Layak) =3/10 = 0,3
P (Usia = >30 |Y= Tidak Layak) =3/10 = 0,3
Pendidikan S2
P (Usia = >30 |Y= Layak) =2/10 = 0,2
P (Usia = >30 |Y= Tidak Layak) =2/10 = 0,2
Berdasarkan Prestasi Pendidikan S1
P (Prestasi sedang |Y= Layak) =3/10 = 0,3
P (Prestasi sedang |Y= Tidak Layak) =3/10 = 0,3
P (Prestasi banyak |Y=layak) =1/10 = 0,1
P (Prestasi banyak |Y=Tidak layak) =0/10 = 0
Pendidikan S2
P (Prestasi sedang |Y= Layak) =1/10 = 0,1
P (Prestasi sedang |Y= Tidak Layak) =2/10 = 0,2
P (Prestasi banyak |Y=layak) =1/10 = 0,1
P (Prestasi banyak|Y=Tidaklayak)=0/10 =0
Berdasarkan masa bekerja Pendidikan S1
P (Masa bekerja >10-30 |Y= Layak) = 3/10 =0,3
P (Masa bekerja >10-30 |Y= Tidaklayak)= 3/10 =0,3
Pendidikan S2
P (Masa bekerja >10-30 |Y= Layak) = 2/10 =0,2
P (Masa bekerja >10-30 |Y= Tidaklayak) = 2/10 =0,3

3. Tahap 3 kalikan semua variabel
   P(Pendidikan S1 | Y=Layak) * P(Pangkat = III/ |Y= Layak) * P (Usia = >30 |Y= Layak) * P (Prestasi sedang |Y= Layak) * P (Masa bekerja >10-30 |Y= Layak) = 0,3 * 0,2 * 0,3 *0,3 * 0,3 = 0,0162
   P(Pendidikan S1 | Y=Layak) * P(Pangkat = IV / |Y= Layak) * P (Usia = >30 |Y= Layak) * P (Prestasi sedang |Y= Layak) * P (Masa bekerja >10-30 |Y= Layak) = 0,3 * 0,1 * 0,3 *0,1 * 0,3 = 0,027
   P(Pendidikan S2 | Y=Layak) * P(Pangkat = III/ |Y= Layak) * P

Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Feb 2022, V (1): 85 – 91 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

(Usia = >30 |Y= Layak) * P (Prestasi sedang |Y= Layak) * P (Masa bekerja >10-30 |Y= Layak) = 0,2 * 0,1 * 0,2 *0,1 * 0,2 = 0, 008
P(Pendidikan S2 | Y=Layak) * P(Pangkat = IV / |Y= Layak) * P (Usia = >30 |Y= Layak) * P (Prestasi sedang |Y= Layak) * P (Masa bekerja >10-30 |Y= Layak) = 0,2 * 0,1 * 0,2 *0,1 * 0,2 = 0,008
P(Pendidikan S1 | Y=TidakLayak) * P(Pangkat = III/ |Y= Tidak Layak) * P (Usia = >30 |Y= Tidak Layak) * P (Prestasi sedang |Y=Tidak Layak) * P (Masa bekerja >10-30 |Y= Tidak Layak) = 0,7* 0,4* 0 ,3 *0,3 *0,3 = 0,00756
P(Pendidikan S2 | Y=TidakLayak) * P(Pangkat = IV/ |Y= Tidak Layak) * P (Usia = >30 |Y= TidakLayak) * P (Prestasi sedang |Y=Tidak Layak) * P (Masa bekerja >10-30 |Y= Tidak Layak) = 0,2* 0 * 0,2 *0 * 0,3 = 0

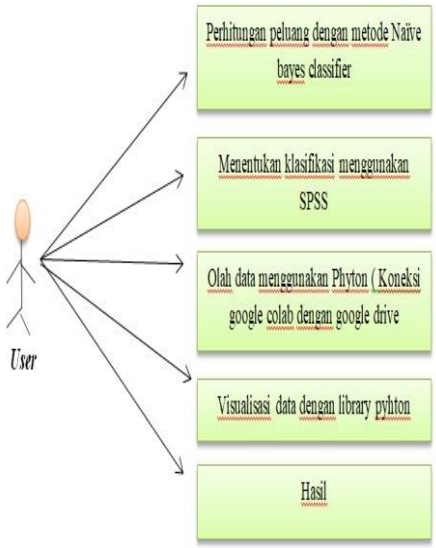
4. Tahap 4 Bandingkan hasil class
Dari hasil perhitungan diatas maka dapat disimpulkan bahwasanya untuk phorbalitas data yang layak naik pangkat berdasarkan golongan III dengan pendidikan S1 bernilai 0,0162 sedangkan untuk golongan IV pendidikan S1bernilai 0,027. Dan hasil perhitungan data untuk kategori pendidikan S2 dengan golongan III dan IV bernilai 0,008.

Tabel 3.5 data hasil

No	Nama	Pendidikan	Golongan	Usia	Prestasi	Masa Bekerja	Nilai	Keterangan
1	Drs.RIDWAN SITANGANG	S1	IV-b	55	Banyak	30	0,027	Layak
2	Drs. SUKAIMAN, M.Pem.I	S2	IV-a	55	Banyak	30	0,008	Layak
3	MYMOONAH RM SITANGGANG, SH, MH	S2	III-d	50	Sedang	25	0:008	Layak
4	TITIEK NANSRIATY, S.Pd	S1	III-d	52	Sedang	27	0,0162	Layak
5	ARTHA MARSINTA MANIK, S.Sos	S1	III-d	50	Sedang	25	0,0162	Layak
6	TIMBUL ANTONIUS, SH	S1	III-d	42	Sedang	17	0,0756	Tidak Layak
7	MARSI P. SINAGA, SE.M.Si	S1	III-c	42	Sedang	17	0,0756	Tidak Layak
8	JIMMY MANURUNG, SE	S1	III-c	42	Sedang	17	0,0756	Tidak Layak
9	ARIANTO SITOMPUL, ST, MT	S2	III-c	41	Sedang	16	0	Tidak Layak
10	MIAFITRI DAMANIK, SE, M. AP	S2	III-c	37	Sedang	12	0	Tidak Layak

Perancangan sistem

Perancangan sistem adalah implementasi dari ide–ide dalam suatu pemikiran yang di tuangkan untuk memperbaiki suatu masalah yang di tuangkan kedalam metode *naïve bayes classifier* untuk pengelolahan data rekomendasi kenaikan pangkat pada kantor Dinas ketenagakerjaan kota Medan.Adapun *usecase diagram* yang akan dirancang dibawah ini .



Gambar 3.1 *Use case*

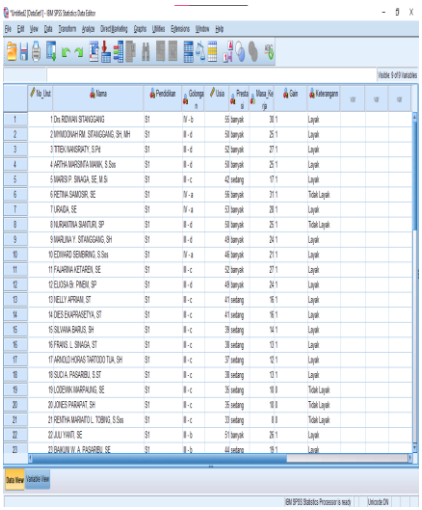
Implementasi sistem

Implementasi sistem adalah gabungan dari analisa sistem dan *desain* sistem. Tampilan muka pada sistem Pengelolahan data kenaikan pangkat dengan metode *naïve bayes classifier* antara lain : data view olah data klasifikasi mining dengan , tampilan *source code* data pemanggil *csv* dari *google drive* ke *google colab*, tampilan *visualisasi* data dengan *scater plot*

Halaman Klasifikasi Mining

Halaman klasifikasi merupakan halaman klasifikasi hasil pengelolahan menggunakan dataset yang di tuangkan dalam sistem pengolahan data *spss*, setelah klassifikasi data set tahap selanjutnya mengimport data tersebut ke google colab dengan koneksi data yang di *upload* melalui *google drive.*

Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Feb 2022, V (1): 85 – 91 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR



Gambar Halaman klasifikasi *data mining*

Halaman koneksi

Halaman koneksi merupakan tampilan halaman untuk mengkoneksi data set *google drive* dengan *google colab.*Tahap selanjutnya pemanggilan data set *csv* dari *google drive* ke *google colab.*

Koding Koneksi Google Colab Ke Google Drive

```
[1] from google.colab import drive
    drive.mount('/content/drive')
```

Gambar Halaman koneksi.

Halaman Pemanggilan *data mining(file csv)* Menggunakan Pyhton

Halaman Pemanggilan merupakan tampilan proses olah datamining yang telah di masukkan oleh *google drive* ke *Repository google colab.*Tahap selanjutnya adalah visualisasi data dengan cara scater plot, pada tahap ini akan menampilkan diagram buble dengan informasi data kelayakan naik pangkat pegawai.

Pemanggilan Dan Penampilan File CSV dari Google Drive Ke Google Colab

```
Import pandas as pd
Import seaborn as sns

dataset = pd.read_csv('drive/MyDrive/Data_S1.csv', delimiter=';')
dataset
```

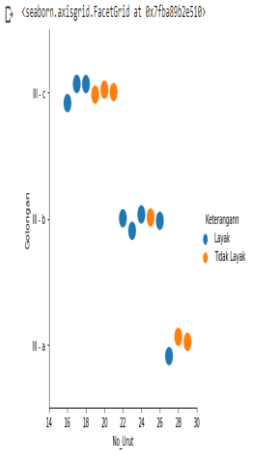
	No_Urut	Nama	Pendidikan	Golongan	Usia	Prestasi	Masa_Kerja	Gain	Keterangan
0	1	Drs.RIDWAN SITANGGANG	S1	IV - b	55		30	1	Layak
1	2	MYMOONAH RM. SITANGGANG, SH, MH	S1	III - d	50		25	1	Layak
2	3	TITIEK NANSRIATY, S.Pd	S1	III - d	52		27	1	Layak
3	4	ARTHA MARSINTA MANIK, S.Sos	S1	III - d	50		25	1	Layak
4	5	MARISI P. SINAGA, SE, M.Si	S1	III - c	42		17	1	Layak
5	6	RETINA SAMOSIR, SE	S1	IV - a	56		31	1	Layak
6	7	URAIDA, SE	S1	IV - a	53		28	1	Layak
7	8	NURIANTINA SIANTURI, SP	S1	III - d	50		25	1	Layak
8	9	MARLINA Y. SITANGGANG, SH	S1	III - d	49		24	1	Layak
9	10	EDWARD SEMBIRING, S.Sos	S1	IV - a	46		21	1	Layak
10	11	FAJARINA KETAREN, SE	S1	III - c	52		27	1	Layak
11	12	ELIOSA Br. PINEM, SP	S1	III - d	49		24	1	Layak
12	13	NELLY APRIANI, ST	S1	III - c	41		16	1	Layak
13	14	DIES EKAPRASETYA, ST	S1	III - c	41		16	1	Layak
14	15	SILVANA BARUS, SH	S1	III - c	39		14	1	Layak

Gambar Pemanggilan *data mining.*

Halaman Tampilan *visualisasi* data dengan *scater plot*

visualisasi merupakanrekayasa gambar, diagram, animasi dalam menampilkan suatu informasi. Halaman visualisasi menampilkan data mining yang telah di ekseskusi dengan *scater plot* atau yang disebut *diagram bubble.*

```
chart=sns.catplot(x="No_Urut", y="Golongan",hue="Keterangann", s=15, data=dataset)
chart.set_xticklabels(rotation=360)
```



Gambar Tampilan *visualisasi dataset* dengan diagram *bubble*

Spilt test merupakan proses uji coba data mining didalam sistem yang di rancang menggunakan pemograman pyhton.

Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Feb 2022, V (1): 85 – 91 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

Split Test

```
[27] from sklearn.model_selection import train_test_split
     x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(x, y, test_size=0.20, random_state=0)
     x_train.shape, x_test.shape, y_train.shape, y_test.shape

     ((29, 2), (8, 2), (29, 1), (8, 1))
```

Gambar Split Test Data Mining

Import Naïve bayes merupakan tampilan data mining yang di kelolah untuk hasil proses sistem yang berjalan pada collab drive.

Import Naive Bayes

```
[29] from sklearn.naive_bayes import GaussianNB
     classifier = GaussianNB()
     classifier.fit(x_train,y_train)

     /usr/local/lib/python3.7/dist-packages/sklear
       y = column_or_1d(y, warn=True)
     GaussianNB()
```

SIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat di sampaikan adalah dengan menggunakan implementasi metode naïve bayes classifier untuk kelolah data kenaikan pangkat PNS berhasil dan dapat mempermudah pihak Dinas Ketenagakerjaan kota Medan dalam pengambilan keputusan untuk rekomendasi pegawai dalam naik pangkat dan media penyimpanan yang tadinya masih bersifat manual kini menjadi terkomputerisasi sehingga mempermudah dalam pencarian data.

DAFTAR PUSTAKA

Nur Angga Aditya Pratamaputra, Nur Aeni Hidayah, Bayu Waspodo, 2010,Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan dengan Model AHP pada Biro Kepegawaian di Sekreariat Negara Republik Indonesi, Jurnal Sistem Informasi, 3(1), 2010, 1-10.

Abidin Dr.Taufik, S.Si.,M.Tech. 2012, Naive Bayesian Classifie,. Kuala : Program Studi Teknik informatika FMIPA Universitas Syiah Kuala.

D. Debiyanti, S. Sutrisna, B. Budrio, A. K. Kamal, and Y. Yulianti, “Pengujian Black Box pada Perangkat Lunak Sistem Penilaian Mahasiswa Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis,” J. Inform. Univ. Pamulang,vol. 5, no. 2, p. 162, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5446

R. R. Putra and C. Wadisman, “Implementasi Data Mining Pemilihan Pelanggan Potensial Menggunakan Algoritma K Means,” INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci., vol. 1, no. 1, pp. 7277,2018,doi:10.31539/intecoms.v1i1.1.

Esti Karina Nia, Yamasari Yuni. 2013 Aplikasi Diagnosa Kanker Kandungan dengan Menggunakan Metode Naive Bayes. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya

Budiyono, 2004, Statistika Untuk Penelitian, Surakarta : Sebelas Maret University Press.

Saefudin, Sri Wahyuningsih, 2014, Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang, Jurnal Sistem Informasi, Vol 1 No.1

Kontributor Wikipedia. "Python (bahasa pemrograman)."Wikipedia, EnsiklopediaBebas.Wikipedia, Ensiklopedia Bebas, 29 November 2021*Business Intelligence*, *2*(2), 95.