

# **SKRIPSI**

## **KLASIFIKASI KENAIKAN PANGKAT PEGAWAI NEGERI SIPIL BERDASARKAN SASARAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

**(Study Kasus: Di Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Kota  
Cirebon)**



Disusun oleh:

**Nama : DENIS SUTIANA**  
**NIM : 41153386**  
**Konsentrasi : Rekayasa Perangkat Lunak**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) IKMI CIREBON**

**2019**

# **SKRIPSI**

## **CLASSIFICATION OF PROMOTION OF CIVIL SERVANTS BASED ON EMPLOYEE PERMORMANCE TARGETS WITH A NAIVE BAYES ALGORITHM**

**(Case Study: Office of State Assets and Auction Services in Cirebon City)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana



Disusun oleh:

**Nama : DENIS SUTIANA**  
**NIM : 41153386**  
**Konsentrasi : Rekayasa Perangkat Lunak**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) IKMI CIREBON**

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

**JUDUL SKRIPSI DALAM BAHASA INDONESIA  
DITULIS SECARA SIMETRIS**

***JUDUL SKRIPSI DALAM BAHASA INGGRIS  
DITULIS SECARA SIMETRIS***

Dipersiapkan dan Disusun oleh

**DENIS SUTIANA**

**41153386**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika  
STMIK IKMI Cirebon  
pada hari Nama Hari, tanggal ujian skripsi

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Cirebon, tanggal ujian skripsi  
**Ketua**

**Dr. Dadang Sudrajat, S.Si, M.Kom**  
**NIK.**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**JUDUL SKRIPSI DALAM BAHASA INDONESIA  
DITULIS SECARA SIMETRIS**

**JUDUL SKRIPSI DALAM BAHASA INGGRIS  
DITULIS SECARA SIMETRIS**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

**DENIS SUTIANA**

**41153386**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika  
STMIK IKMI Cirebon  
pada hari NamaHari, tanggal ujian skripsi

**Pembimbing I**

**Ketua Tim Penguji**

**Nama Pembimbing**  
**NIDN.**

**Nama Ketua Tim Penguji**  
**NIDN. 0**

**Pembimbing II**

**Anggota Tim Penguji**

**Ade Irma Purnamasari, M.kom**  
**NIDN.**

**Nama Anggota Penguji**  
**NIDN**

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Cirebon, tanggal ujian skripsi  
**Ketua STMIK IKMI Cirebon**

**Dr. Dadang Sudrajat, S.Si, M.Kom.**  
**NIK.**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : DENIS SUTIANA**  
**NIM : 41153386**  
**Konsentrasi : Rekayasa Perangkat Lunak**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Tuliskan Judul Skripsi Bahasa Indonesia**

Dosen Pembimbing Utama : Nama Dosen

Dosen Pembimbing Pendamping : Nama Dosen

1. Karya ilmiah ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di STMIK IKMI Cirebon maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab STMIK IKMI Cirebon
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Cirebon, tanggal ujian skripsi

Yang Menyatakan,

*Meterai Asli*  
*Rp 6.000*

DENIS SUTIANA

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

(Bila ada) Halaman ini berisi kepada siapa Skripsi dipersembahkan. Ditulis dengan singkat, resmi, sederhana, tidak terlalu banyak, serta tidak menjurus ke penulisan informal sehingga mengurangi sifat resmi laporan ilmiah.

## **HALAMAN MOTTO**

(Bila ada) Motto harus dituliskan dengan singkat, resmi, sederhana, tidak terlalu banyak, serta dapat diambil dari kata mutiara, ungkapan tokoh, atau Kitab Suci. Motto yang terlalu panjang justru cenderung tidak diperhatikan.

## KATA PENGANTAR

Bagian ini berisi pernyataan resmi yang ingin disampaikan oleh penulis kepada pihak lain, misalnya ucapan terima kasih kepada Sivitas Akademika STMIK IKMI Cirebon, Tim Dosen Pembimbing, Tim Dosen Penguji, dan semua pihak yang terkait dalam penyelesaian Skripsi termasuk orang tua dan penyandang dana.

Nama harus ditulis secara lengkap termasuk gelar akademik dan harus dihindari ucapan terima kasih kepada pihak yang tidak terkait. Bahasa yang digunakan harus mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku.

Bagian ini tidak perlu dituliskan hal-hal yang bersifat ilmiah. Kata Pengantar diakhiri dengan mencantumkan kota dan tanggal penulisan diikuti di bawahnya dengan **kata “Penulis” tanpa perlu menyebutkan nama dan tanda tangan.**

Cirebon,        tanggal  
bulan tahun

Penulis



## DAFTAR ISI

## DAFTAR TABEL

## **DAFTAR GAMBAR**

## **DAFTAR ISTILAH**

(Jika ada)

## ABSTRAK

Pentingnya data informasi dalam suatu instansi yang mengacu kepada kinerja pegawai yang semakin hari mengikuti perkembangan zaman dengan teknologi informasi yang di hasilkan akan mempengaruhi konsep perjalanan informasi tersebut, penilaian kenaikan pangkat pegawai Aparatur Sipil Negara mempengaruhi kinerja yang mengacu kepada kenaikan pangkat menjadi salah satu faktor di bagaimana seorang pegawai itu bisa memberikan kinerjanya secara nyata di instansi terkait. Dalam penelitian ini metode profile matching menjadi pilihan guna membantu evaluasi sasaran kinerja pegawai untuk menentukan pegawai yang layak naik pangkat. Metode ini dapat menilai seberapa besarnya jarak antara kinerja dengan standar nilai kriteria kinerja yang diharapkan. Profile matching mempunyai tingkat objektivitas yang lebih baik karena untuk mengukur setiap indikator variabel penilaian. Kemudian dibobotkan menggunakan parameter penilaian, serta dihitung dengan menggunakan mekanisme klasifikasi penilaian pegawai dan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel ideal yang harus dipenuhi oleh subjek. Penelitian ini bertujuan untuk megembangkan instrumen yang ada kedalam suatu program web yang mengindikasikan penilaian terhadap kinerja pegawai dalam hal kenaikan pangkat pegawai ini. dalam hal kenaikan pangkat pegawai menghasilkan 20 pegawai yang akan naik pangkat dalam jangka waktu yang sudah di tentukan. Kemudian kenaikan pangkat Aparatur Sipil Negara ini berorientasi kepada aturan-aturan yang telah di tetapkan di bawah kementerian keuangan republik indonesia

Kata Kunci : kenaikan pangkat Aparatur Sipil Negara, *sistem pendukung keputusan, naive bayes.*

***ABSTRACT***

(ditulis dalam Bahasa Inggris

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pegawai Aparatur sipil negara merupakan salah satu aspek terpenting berkaitan erat dalam berbagai bidang di suatu instansi atau perusahaan dengan berbagai macam kepentingan serta menjalankan kewajibannya yang mengacu pada roda sistem pengelolaan yang terstruktur dalam suatu instansi. seorang pegawai pula mempunyai hak yang harus di terima sebagai apresiasi kinerja pegawai dalam bekerja salah satu apresiasinya dengan mempertimbangkan berbagai aspek-aspek serta aturan-aturan yang menentukan kriteria pegawai Aparatur sipil negara sesuai dengan kinerjanya. Pegawai yang layak naik pangkat juga harus memiliki variabel-variabel, mutu dan kualitas yang mumpuni bagi instansi atau perusahaan. Pegawai yang sudah memenuhi kriteria-kriteria akan di tentukan oleh aturan-aturan yang ada di Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan lelang Kota Cirebon (KPKNL).[1]

Beberapa indikator kinerja pegawai yang di terapkan di lingkungan pemerintahan diantaranya adalah Integritas, Komitmen, disiplin dan kerjasama[2]. ke empat indikator itu berkaitan erat dengan kriteria pegawai yang menjadi persyaratan dari beberapa komponen yang telah di atur dalam persyaratan kenaikan pangkat pegawai

Namun demikian pada prosesnya, penilaian Pegawai Aparatur Sipil Negara ini tidak serta merta diberikan jabatan secara langsung oleh kepala kantor secara personal. akan tetapi dari awal mulanya sudah tercantum di dalam aturan atau kaidah secara harfiah. di suatu instansi atau perusahaan harus melakukan penilaian terhadap kinerja pegawainya secara periodik dalam pelaksanaan penilaian tersebut Pegawai Aparatur Sipil Negara serta terdapat penilaian yang lainnya yaitu untuk mengoptimalkan peran pegawai terhadap sistem sasaran kinerja yang ada secara dinamis, efektif dan berkelanjutan

meningkatkan motivasi kredibilitas, profesionalisme, dan akuntabilitas pegawai tersebut sebagai acuan yang berdampak sangat besar terhadap perusahaan atau instansi yang berpacu dengan aturan aturan yang ada secara berkesinambungan[3], membagi setiap setiap klasifikasi sesuai dengan sasaran kinerja yang ada

Klasifikasi merupakan suatu proses menemukan beberapa fungsi yang menjelaskan serta membedakan kelas data kemudian memperoleh tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mengklasifikasikan kenaikan pangkat pegawai negeri sipil berdasarkan berdasarkan sasaran kinerja pegawai dengan menggunakan Algoritma Naive bayes maka di perlukan data set untuk mengklasifikasikan kelas-kelas dalam penelitian ini.

Dalam penelitian sebelumnya *Naive bayes* telah di pakai dalam perhitungan data kuantitatif dalam kendala menentukan seleksi calon jabatan sesuai dengan posisinya di sebuah organisasi, di samping itu kantor pelayanan kekayaan negara dan lelang (KPKNL), akan menerapkan sistem penunjang keputusan kenaikan pangkat ASN yang berorientasi kepada aturan yang telah di tetapkan oleh dasar hukum tercantum dalam peraturan pemerintah NO 99 Tahun 2000 tentang kenaikan pangkat pegawai negeri sipil (lembara Negara republik indonesia tahun 2000 no 196 tambahan lembaran republik indonesia nomor 4017) sebagaimana telah di ubah dalam peraturan pemerintah nomor 12 tahun 2002, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 32, Tambahan lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4193[4], maka dari pada itu penelitian ini akan menentukan prediksi-prediksi atau menentukan klasifikasi berdasarkan sasaran kinerja pegawai dalam implementasi yang sering mengalami masalah terkait standar parameter dari setiap kriteria penilaian sehingga di perlukan Algoritma yang dapat menganalisa semua tahapan yang mendukung penilaian sasaran kinerja pegawai yaitu Algoritma Naive bayes sangat bermanfaat bagi penelitian ini.[1]



## 1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana cara mengklasifikasi kenaikan pangkat pegawai dengan menerapkan algoritma naive bayes?
- b. Apa saja kriteria yang di gunakan untuk mengklasifikasi kenaikan pangkat pegawai berdasarkan sasaran kinerja pegawai?
- c. Berapa tingkat akurasi yang di hasilkan setelah di implementasikan Algoritma Naive bayes?

## 1.3. Batasan Masalah

Bagian ini memuat penjelasan tentang batasan Masalah:

- a. Membuat klasifikasi kenaikan pangkat pegawai berdasarkan sasaran kinerja pegawai dengan menggunakan algoritma naive bayes
- b. Menentukan kriteria untuk klasifikasi kenaikan pangkat pegawai
- c. Menganalisis tingkat akurasi penilaian terhadap klasifikasi kenaikan pangkat pegawai menggunakan Algoritma Naive bayes

## 1.4. Tujuan Penelitian

- a. Menerapkan model klasifikasi kenaikan pangkat berdasarkan sasaran kinerja pegawai menggunakan algoritma *Naive Bayes*
- b. Menghasilkan model dan akurasi dalam perhitungan kenaikan pangkat pegawai negeri sipil berdasarkan sasaran kinerja pegawai

- c. Melakukan evaluasi interpretasi terhadap penerapan algoritma *Naive Bayes* Dalam menentukan klasifikasi kenaikan pangkat pegawai berdasarkan sasaran kinerja pegawai

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dapat di gunakan sebagai Literatur/pustaka tambahan di perpustakaan akademi di Cirebon dan sebagai bahan bacaan oleh mahasiswa
- b. Dapat di implementasikan untuk menentukan sasaran kinerja pegawai
- c. Membantu bagi instansi Kantor pelayanan keuangan dan lelang di bagian sub bagian umum sebagai pengelola sistem klasifikasi kenaikan pangkat pegawai berdasarkan sasaran kinerja pegawai.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Literatur Review**

Melihat dari penelitian terdahulu keberhasilan atau efektifitas suatu teknologi banyak sekali model teoritis yang di ciptakan oleh peneliti terdahulu di karenakan situasi, kondisi dan tujuan yang berbeda menyebabkan berbagai macam variasi dalam penelitian. Peneliti akan mencoba menelaah penelitian-penelitian terlebih dahulu guna membandingkan, melengkapi dan menjadi panduan dalam penelitian.

Penelitian pertama berjudul “Klasifikasi Penerapan Status Karyawan Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes” di lakukan oleh Fatty Ariani, Amir, Nur Alam, Khairul rizal, di lakukan pada tahun 2018 yang. Penelitian ini bertujuan dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak di ketahui. Sebagai mengklasifikasi gejala diabetes secara cepat dan akurat tentu di perlukan data-data yang valid dengan metode yang handal agar kesalahan dalam proses klasifikasi dapat di minimalisir, selanjutnya data tersebut tentu harus di proses agar bisa di terjemahkan. Metode yang di gunakan adalah metode kuantitatif dengan menganalisa algoritma Naive bayes dalam mengklasifikasi pengangkatan karyawan. Penelitian ini menghasilkan nilai akurasi antara lain C1 (Diangkat) adalah 0,567 sedangkan untuk nilai C2 (Tidak di angkat) adalah 0,433. Kesimpulan dalam penelitian ini pengangkatan karyawan dengan sistem yang manual mendapat kendala karena waktu dan subjek pemilihan, dengan penelitian klasifikasi penetapan status karyawan akhirnya mendapatkan pola yang tepat yaitu dengan algoritma naive bayes beserta tools rapidminer. Saran dari saya adalah perlunya di tambahkan kriteria-kriteria dalam mengklasifikasikan terhadap sasaran kinerja pegawai, maka akan di hasilkan suatu perhitungan yang efektif berdasarkan subjek dari kriteria tersebut. Selain itu seharusnya metode tidak di

lakukan hanya satu tetapi lebih dari satu agar mengetahui serta membandingkan hasil yang di dapat apakah masih sama atau berbeda.

Penelitian kedua di lakukan oleh Deni Novianti, di lakukan pada tahun 2018 yang berjudul “Implementasi Algoritma Naive Bayes Pada Data Set Hepatitis Menggunakan Rapidminer”. Penelitian ini bertujuan adalah untuk dapat memprediksi kelas dari suatu objek yang labelnya tidak di ketahui, dalam memperoleh tujuan tersebut proses klasifikasi membentuk suatu model yang mampu membedakan data ke dalam kelas-kelas yang berbeda berdasarkan aturan atau fungsi tertentu. Metode yang di gunakan adalah kuantitatif karena di penelitian itu terdapat model-model matematis sehingga hasil yang di dapatkan berupa data yang telah terintegrasi. Metode Naive Bayes termasuk algoritma yang akurat untuk memprediksi karena hasil akurasi menggunakan rapidminer menunjukan lebih dari 50% yaitu sebesar 76,77% . Dengan hasil “*Class Precision*” yang tertinggi sebesar 98,88% untuk prediksi “*Life*” , dan “*Class Recall*” 96,88% untuk prediksi “*Die*”. Menurut saran saya dalam penelitian ini sebaiknya di gunakan lebih banyak kriteria-kriteria serta di selaraskan dengan permasalahan penelitian yang di kerjakan, sehingga kesimpulan dari hasil yang di kerjakan dapat bersifat subjektif.

Penelitian ketiga di lakukan oleh Astrid Novita putri pada tahun 2017 yang berjudul “Penerapan Naive Bayesian untuk perbandingan kegiatan di fakultas TIK Universitas Semarang” penelitian ini bertujuan Mengklasifikasi data kegiatan fakultas TIK dan jumlah peserta dalam pengelompokan program study favorit dalam membuat suatu kegiatan di fakultas TIK. Penelitian ini menghasilkan perbandingan antara lain dari *rekor* 13 yang di peroleh adalah “TIDAK FAVORIT” dengan nilai 0,0416 di bandingkan dengan kegiatan yang favorit Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif terlihat di penelitian ini ada beberapa tahap perhitungan yang sistematis yang menjadi acuan serta beberapa indikator yang menjadi kriteria untuk menentukan kegiatan di fakultas TIK dengan perhitungan metode Naive Bayesian, salah satunya membuat data training serta data hasil dari data set. Saran penulis, di bagian abstrak

seharusnya di jabarkan hasil dari penelitian berupa hasil data angka sesuai dengan metode yang di gunakan agar terlihat lebih jelas.

## 2.2. Keaslian Penelitian

Tabel 2.1. Matriks literatur review dan posisi penelitian  
 KLASIFIKASI KENAIKAN PANGKAT PEGAWAI NEGERI SIPIL BERDASARKAN SASARAN KINERJA PEGAWAI  
 MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
1	Penerapan Naive bayesian untuk perangkingan kegiatan fakultas TIK di Universitas Semarang	Astrid Novita Putri, 2017	Untuk mengklasifikasikan atau memprediksi dari kelas-kelas dari suatu objek yang labelnya belum di ketahui	Proses klasifikasi menggunakan metode naive bayes dan rapidminer dengan indikator lima attribute yaitu: absensi, attitude, psikotes, wawancara dan di angkat, untuk di jadikan sebagai label untuk kriteria kenaikan pangkat, sehingga dalam proses perhitungan klasifikasi secara manual bisa dengan mudah di gunakan.	Di Bagian abstrak di bagian hasil seharusnya di jabarkan tentang hasil algoritma naive bayes berupa angka sehingga menimbulkan Masalah pada inti penelitian adalah pada atribut dalam mengelola data harus di jelaskan lebih detail agar lebih jelas	Perbandingan dengan penelitian terdahulu dengan penelitian yang di lakukan terdapat pada abstrak di dalam penelitian terdahulu perhitungan hasil dari penelitian berupa angka tidak di jabarkan secara jelas, sedangkan penelitian yang di lakukan di jabarkan secara jelas berapa persen hasil dari perhitungan kenaikan pangkat pegawai dengan algoritma naive bayes dan rapidminer
2	Implementasi algoritma Naive Bayes pada data set Hepatitis Menggunakan Rapidminer	Deni Novianti, 2019	Untuk memperkirakan kelas dari suatu dari suatu objek dari labelnya yang belum di ketahui	Dari penelitian yang telah di lakukan algoritma naive bayes cocok untuk mengimplementasikan hasil dari data-data yang akan di olah menjadi	Di kesimpulan di cantumkan ada metode lain yaitu C4.5, KNN, SVN, dengan Naive Bayes kenapa tidak di buat perbandingan secara detail agar terlihat	Perbandingan dalam penelitian terdahulu dengan penelitian yang di lakukan terdapat pada perbandingan probabilitas antara “Life” dan “Die” dengan penelitian yang di lakukan menggunakan

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
				prediksi sesuai dengan kelas variabelnya	perbedaan di antara ketiga metode tersebut, untuk bisa di jadikan perbandingan.	probabilitas “NPKP” dan “NKO”, berdasarkan dengan perhitungan masing-masing sesuai dengan judul dan tujuan penelitian
3	Klasifikasi Penerapan status karyawan dengan Menggunakan Metode Naive Bayes	Fatty Ariani, Amir, Nuralam, Khairul Rizal, 2018	Untuk Dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak di ketahui, dengan menggunakan lima attribute, yaitu absensi, attitude, psikotes, wawancara, dan di angkat	klasifikasi penetapan status karyawan di dapat pola yang tepat, dengan hasil yang di dapat dengan rapidminer yaitu; C1, (diangkat) adalah 0,567 dan C2, (tidak di angkat), adalah 0, 433 nilai yang tertinggi adalah di angkat. Jadi pola yang di dapatkan dengan atribut dan nilai, absensi :bagus, attitude: baik, psikotes:tinggi dan Wawancara: baik	Perlu adanya pengembangan algoritma naive bayes tidak hanya untuk menentukan variabel kelas dari suatu objek saja, tapi juga untuk hal yang lebih dari lebih sekedar menentukan prediksi saja	Perbandingan hanya pada masalah dan alur penelitiannya saja

## 2.3. Landasan Teori

### 2.3.1 Data Mining

Data Mining yang di kenal dengan nama *paterrn recognition* adalah metode pengolahan untuk menentukan suatu pola yang tersembunyi untuk dapat di olah menjadi pengetahuan dan ilmu pengetahuan baru dan informasi dari data dan hasil untuk keputusan di masa akan datang.

Data Mining juga bisa di sebut sebagai sistem pengolahan data yang sangat besar, yang memberikan peranan dari beberapa bidang di dunia yaitu: bidang keuangn, industri, transportasi, cuaca, dan teknologi. Dalam data mining juga terdapat metode-metode yang dapat di gunakan antara lain metode klasifikasi, *clustering*, *regresi*, seleksi, *variabel*, dan *market bisnis*. Data mining dapat di artikan sebagai data dalam jumlah besar yang di simpan dalam suatu database. *Data warehouse* untuk menyimpan data sehingga dapat menemukan pola. Ada beberapa teknik dalam data mining antara lain data analisa, *signal proccesing*, *neural network* dan pengenalan pola.

### 2.3.2 Manfaat Data Mining

Pemanfaatan data mining di lihat dari dua sudut pandang, yaitu: sudut pandang komersil dan sudut pandang keilmuan.

1. Dari sudut pandang komersil pemanfaatan data mining dapat di gunakan untuk menangani meledaknya volume data, dengan menggunakan teknik komputasi dapat di gunakan untuk menghasilkan informasi-informasi yang di butuhkan.



2. Informasi tersebut merupakan aset yang dapat meningkatkan daya saing suatu institusi
3. Dari sudut pandang keilmuan, data mining dapat di gunakan untuk mengcapture, menganalisa serta menyimpan data yang bersifat *real time* dan sangat besar

### 2.3.3 Fungsi data mining

Fungsi-fungsi yang umum di terapkan dalam data mining [8]:

1. *Association*, adalah proses untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi item dalam suatu waktu.
2. *Sequence*, Proses untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi item dalam suatu waktu dan di terapkan lebih dari satu periode
3. *Clustering*, proses pengelompokan sejumlah data/objek kedalam kelompok data sehingga setiap kelompok berisi data yang mirip
4. *Classification*, proses penemuan model atau fungsi yang menjelaskan/ membedakan konsep atau kelas data dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas data dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak di ketahui
5. *Regression*, adalah proses pemetaan data dalam suatu nilai prediksi
6. *Forecasting*, proses pengestimasian nilai prediksi berdasarkan pola-pola di dalam sekumpulan data

7. Solution, proses penemuan akar masalah dan problem naive bayes dari persoalan kenaikan pangkat sebagai kebutuhan bagi pegawai berdasarkan sasaran kinerja pegawai

### 2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Data Mining

1. Kelebihan Data Mining:
  - Kemampuan dalam mengolah data dalam jumlah yang besar
  - Pencarian data secara otomatis
2. Kekurangan Data Mining:
  - Kendala Database (Garbage in garbage out)
  - Tidak bisa melakukan analisa sendiri

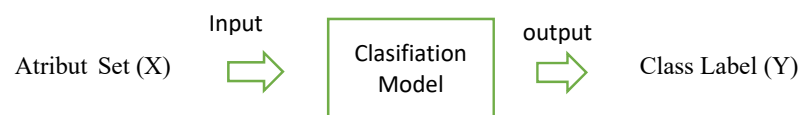
### 2.3.5 Klasifikasi

Pada penelitian ini metode klasifikasi data mining yang digunakan adalah *naive bayes*. Klasifikasi merupakan bagian algoritma dari data mining. Klasifikasi ini adalah algoritma yang menggunakan data dengan target (*class/label*) yang berupa nilai kategorikal/nominal. Klasifikasi juga merupakan sesuatu yang menilai objek data yang dimasukkan ke dalam kelas yang tersedia, dalam klasifikasi ada dua unsur yang harus dilakukan yaitu pembangunan model sebagai prototype untuk disimpan sebagai memori dan penggunaan model yang sudah disimpan.

### 2.3.6 Metode Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang labelnya tidak diketahui. Dalam

mencapai tujuan tersebut, proses klasifikasi membentuk suatu model yang mampu membedakan data ke dalam kelas-kelas yang berbeda berdasarkan aturan atau fungsi tertentu. Model itu sendiri berupa aturan “jika maka” , berupa pohon keputusan, atau formula *matedies*



Gambar 1. Diagram Model Klasifikasi

### 2.3.7 Metode Naive Bayes

Teori keputusan Bayes adalah suatu metode klasifikasi dalam data mining dengan menggunakan metode probabilitas dan ststistik sesuai dengan di kemukakan oleh ilmuan inggris bernama Thomas bayes. Kemudian menurut Olson.[16] menjelaskan bahwa naive bayes merupakan suatu kelas keputusan, dengan menggunakan perhitungan probabilitas matematika dengan syarat bahwa nilai keputusan adalah benar, berdasarkan informasi objek

Selain itu bayesian *clasification* juga dapat memprediksi probabilitas keanggotaan suatu *Class* pada teorema *bayes* yang memiliki kemampuan klasifikasi serupa dengan *desicion tree* dan *neural network*. *Bayesian clasification* terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat di aplikasikan ke dalam database dengan data yang besar.[10]

### 2.3.8 Rapid Miner

Rapid Miner adalah sebuah tools yang di gunakan dalam teknik yang berada di lingkungan *machine learning*, data mining, *text mining*, dan *predictive analytic* [6]

Rapid Miner merupakan software/perangkat lunak untuk pengolahan data. Dengan pengolahan data dan algoritma data mining. Rapid Miner mengekstrak

pola-pola dari data set yang besar dengan mengkombinasikan metode statistika. Kecerdasan buatan dan database. Rapid miner memudahkan penggunaanya dalam melakukan perhitungan data yang sangat banyak dengan menggunakan operator-operator. Operator ini berfungsi untuk memodifikasi data. Data di hubungkan dengan node-node pada operator. Kemudian kita dapat menghubungkannya ke node hasil untuk melihat hasilnya. Hasil yang di perlihatkan Rapid Miner pun dapat di tampilkan secara visual dengan Grafik. Menjadikan Rapid Miner adalah satu tools pilihan untuk melakukan ekstraksi data dengan metode-metode Data Mining, Brilian Rahmat C.T.I [7]

### **2.3.9 Kinerja pegawai**

Amstrong dan Baron dalam buku Wibowo [15] mendefinisikan kinerja pegawai ialah hasil pekerjaan yang mempunyai hubungan kuat dengan tujuan strategis kepuasan masyarakat memberikan kontribusi ekonomi.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian**

##### **3.1.1. Jenis penelitian**

Metode penelitian secara garis besar adalah sebuah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode Penelitian juga dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan[5]. Dalam metode penelitian terdapat Jenis , Sifat, dan Pendekatan Penelitian.

Jenis metodologi penelitian terbagi atas empat kelompok, yaitu penelitian bidang, tujuan, metode, tingkat ekplanasi, dan waktu. Menurut bidang, penelitian dapat dibedakan menjadi penelitian akademis, profesional, dan institusional. Dari segi tujuan, penelitian dibedakan atas penelitian murni (dasar) dan penelitian terapan. Dan dari segi metode, dibedakan atas penelitian survei, eksperimen, *expostfacto*, naturalistik, *policy research*, *evaluation research*, *action research*, sejarah, dan *Research and Development(R&D)* [5].

Jenis – jenis metode penelitian juga dapat dibagi berdasarkan tujuan dan tingkat kealamiahannya obyek yang diteliti. Berdasarkan tujuan, metode penelitian dapat dibedakan menjadi penelitian dasar (*basic research*) dan penelitian terapan

(*applied research*). Sedangkan berdasarkan kealamiahannya, penelitian dibedakan menjadi penelitian eksperimen, survey, dan naturalistik[5].

### **3.1.2 Sifat penelitian**

Berdasarkan uraian diatas metode penelitian yang terkait pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian berdasarkan tujuan yang memfokuskan pada penelitian dasar (*basic research*). Yang mana jenis penelitian dasar adalah penelitian yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan baru yang sebelumnya belum pernah diketahui[5]. Dan pada penelitian ini menggunakan sifat penelitian berupa eksperimen.

### **3.1.3 Pendekatan penelitian**

Adapun pendekatan metode penelitian pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme, yang digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel umumnya pada metode ini dengan cara random, pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian, dan analisis datanya bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan[5].

## **3.2. Metode Pengumpulan Data**

### **3.2.1 Jenis Data**

#### **1. Data Primer**

Data Primer adalah data yang di peroleh atau di kumpulkan langsung di lapangan dari sumber asli oleh orang yang melakukan penelitian. Data Primer di sebut juga data

asli atau data baru. Data yang di peroleh langsung dari sub bagian umum Kantor KPKNL Kota Cirebon, Baik yang di lakukan melalui wawancara, observasi dan alat lainnya juga merupakan data primer. Data primer yang bersifat polos, apa adanya, masih mentah serta memerlukan analisis lebih lanjut

## 2. Data Skunder

Data Skunder adalah data yang di peroleh atau di kumpulkan orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini bisa di peroleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian terdahulu. Data skunder di sebut juga data tersedia. Data ini biasanya di gunakan untuk melengkapi data primer. Bahan kepustakaan yang dapat di pergunakan untuk penelitian tidak harus berupa teori-teori yang telah matang, siap untuk di pakai, tetapi dapat pula berupa hasil-hasil penelitian yang masih memerlukan pengujian kebenarannya.

Berdasarkan penjelasan diatas, pada penelitian ini menggunakan jenis data yang diambil dari sumber data primer data sumber data sekunder. Sumber data primer yang dikumpulkan pada obyek penelitian yang langsung diberikan oleh pihak Kantor pelayanan kekayaan negara dan lelang Kota Cirebon, meliputi data penilaian pegawai 2 tahun terakhir kenaikan pangkat pegawai dan data set perhitungan sasaran kinerja pegawai kantor pelayanan kekayaan negara dan lelang Kota Cirebon. Selanjutnya data sekunder yang diambil dari arsip sub bagian umum dan juga di kelola setelah 2 tahun atau 4 tahun masa jabatan pegawai negeri sipil tersebut.

### **3.2.2 Teknik Pengumpulan data**

Data dari penelitian ini bersumber dari Kantor Pelayanan kekayaan Negara Dan lelang Kota Cirebon data yang di dapatkan lewat wawancara langsung, pengamatan di lapangan, melakukan diskusi dengan pihak terkait, kemudian dokumentasi yang langsung di peroleh dari objek penelitian. Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yaitu prosedur pencatatan untuk menggambarkan atau melukiskan keadaan objek yang di teliti berdasarkan fakta yang ada, adapun tujuan yang ingin di capai dari penggunaan teknik analisis deskriptif yaitu mengupayakan suatu penelitian dengan menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat dari suatu fakta serta suatu peristiwa pada kantor KPKNL, penelitian ini menggunakan analisis data kuanlitatif sebagai berikut:

1. Reduksi data. Data yang di peroleh di lokasi penelitian atau data lapangan di tuangkan dalam uraian atau laporan yang lengkap dan terperinci
2. Penyajian data. Penyajian data di maksudkan agar memudahkan untuk bagian tertentu dari fokus penelitian.
3. Menarik kesimpulan verifikasi. Verifikasi data dalam penelitian kuantitatif di lakukan secara terus menerus selama penelitian berlangsung.

### **3.3. Metode Analisis Data**

Data pegawai yang di himpun di sub bagian umum di kantor Pelayanan kekayaan negara dan lelang Kota Cirebon, setelah data terkumpul proses selanjutnya adalah analisa terhadap data dan permasalahan yang ada kemudian di cari pemecahan atau jalan keluar yang terbaik dari permasalahan yang timbul



### 3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi berupa subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang teliti serta di pelajari dan di ambil kesimpulan.[12] populasi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai yang ada di Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Kota Cirebon.

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dari populasi yang di teliti. Dengan ini populasi pegawai di Kantor Kekayaan pelayanan negara dan Lelang Kota Cirebon, terdapat 27 jumlah pegawai yang akan melakukan proses kenaikan pangkat sehingga data dapat di simpulkan peneliti dapat menggunakan sampel termasuk ke dalam populasi setelah di lakukan penelitian. Sampel dalam penelitian ini menggunakan Rumus Naive Bayes:

Teorema Bayes memiliki bentuk umum sebagai berikut:

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

Keterangan :

X = Data dengan *Class* yang belum di ketahui

H = Hipotesis data X merupakan suatu *Class* spesifik

P(H|X) = Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi X (Posteriori Prob)

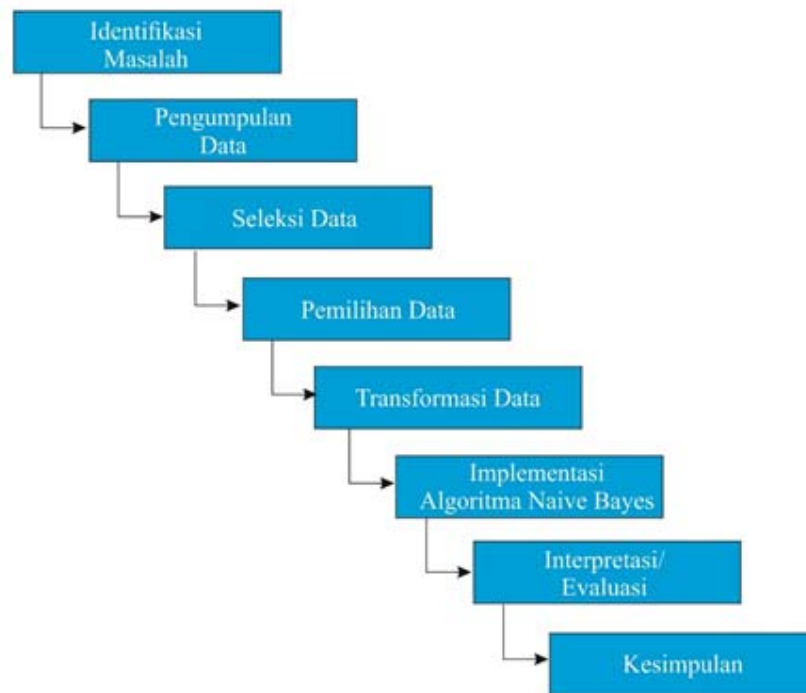
P(H) = Probabilitas hipotesis H (Prior Prob)

P(X|H) = Probabilitas X berdasarkan kondisi tersebut

P(X) = Probabilitas dari X. [12]

### 3.4. Alur Penelitian

Alur penelitian yang digunakan pada penelitian ini dengan penggabungan tahapan – tahapan dalam data mining, akan dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar diatas dapat dijelaskan bahwa alur penelitian pada penelitian ini meliputi:

1. Identifikasi Masalah, menentukan latar belakang masalah, rumusan masalah, parameter dan solusi permasalahan.

2. Pengumpulan Data, mengumpulkan dengan menggunakan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Sehingga menghasilkan data pembayaran SPP yang diberikan oleh pihak pondok baik data primer maupun data sekunder dan juga literatur – literatur yang menyangkut pembahasan pada penelitian ini.
3. Seleksi Data (*Selection*), menseleksi data yang sudah terkumpul untuk digunakan sebagai proses data mining yang dipisahkan dari data operasional atau dataset.
4. Pemilihan Data (*Preprocessing/Cleaning*), membuang data yang sudah tidak terpakai dan juga pada tahap ini meliputi pemeriksaan data dan memperbaiki data jika terjadi kesalahan, seperti halnya kesalahan penulisan atau cetak (*typografi*).
5. Transformasi Data (*Transformation*), pada fase ini dilakukan proses transformasi bentuk data yang belum memiliki entitas yang jelas kedalam bentuk data yang valid atau siap untuk dilakukan proses Data Mining.
6. Implementasi Data mining, pada fase ini dilakukan analisis data dengan menggunakan Algoritma *Naive Bayes Classifier*. Sehingga menghasilkan model dan tingkat akurasi pada penerapan algoritma tersebut.
7. Interpretasi/Evaluasi , pada fase yang terakhir yang dilakukan adalah proses pembentukan kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Hasil Penelitian**

##### **4.2.1 Klasifikasi Data Kenaikan Pangkat Pegawai**

###### **a. Data set Kenaikan Pangkat**

Pada Tahap penelitian ini terjadi proses penampakan data yang telah di peroleh dari proses pengambilan data. Data tersebut meliputi data primer yaitu data penilaian pegawai yang bertujuan memperoleh hasil sasaran kinerja pegawai, dengan beberapa entitas nama pegawai, nik, alamat, pangkat, dan pendidikan. Serta meliputi data sekunder berupa berkas-berkas yang di ambil dari kantor pelayanan kekayaan negara dan lelang kota Cirebon, dalam kenaikan pangkat otomatis di laksanakan 2 tahun sekali atau 4 tahun sekali sesuai dengan aturan yang sudah di tetapkan dalam kenaikan pangkat ASN yang berorientasi kepada aturan yang telah di tetapkan oleh dasar hukum tercantum dalam peraturan pemerintah NO 99 Tahun 2000 tentang kenaikan pangkat pegawai negeri sipil (lembara Negara republik indonesia tahun 2000 no 196 tambahan lembaran republik indonesia nomor 4017) sebagaimana telah di ubah dalam peraturan pemerintah nomor 12 tahun 2002, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 32, Tambahan lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4193.

Berikut data set yang di tampilkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Primer Penilaian Pegawai

No	Nama	Pendidikan	Alamat	Pangkat	Kenaikan Pangkat
1	Prasodjo Mulyo Pamudji	SMA	Cirebon	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
2	Zainal	SI	Cirebon	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
3	Jamaludin	DIII	Cirebon	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
4	Maman Suhaman	SI	Majalengka	Penata Muda /III b	Diangkat
5	Rr. Fitirijanti Desiana	SI	Kuningan	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
6	Khasan Luthfi	SMA	Cirebon	Penata Muda /III a	Diangkat
7	Emay Mayasari	SMA	Kuningan	Penata Muda /III b	Diangkat
8	Tri      Joko	SMA	Cirebon	Penata Muda	Diangkat

	Prihartanto			TK.I/III b	
9	Yuga Prihartanto	SI	Kuningan	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
10	Nuryani	SMA	Kuningan	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
11	Asep Atang	SMA	Majalengka	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
12	Henri Ristanto	SMA	Kuningan	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
13	Susi Deni Wijaya	SI	Kuningan	Penata Muda /III c	Tidak
14	Asikin	SMA	Kuningan	Penata Muda TK.I/III b	Tidak
15	M. Fajarudin	SI	Cirebon	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
16	Agus Supriatna	DIII	Kuningan	Penata Muda /III c	Diangkat
17	Alimah	DIII	Majalengak	Penata Muda /III c	Tidak
18	Sukisno	SI	Cirebon	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
19	Joni Kristanto	SI	Cirebon	Penata Muda /III b	Diangkat

20	Yuli Astuti	SI	Cirebon	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
21	Imam Santoso	SI	Majalengka	Penata Muda /III a	Diangkat
22	Kusmayanti	SI	Kuningan	Penata Muda /III a	Diangkat
23	Adhi Joko Wiharyanto	DIII	Cirebon	Penata Muda TK.I/ III b	Diangkat
24	Dwi Dedi Kristanto	SI	Cirebon	Penata Muda / III a	Diangkat
25	Faizin Ansori	DIII	Kuningan	Penata Muda III a	Diangkat
26	Sutono	DIII	Cirebon	Penata Muda / III a	Diangkat
27	Airijah	DIII	Cirebon	Penata Muda / III a	Diangkat
28	Sutopo	SI	Majalengka	Penata Muda TK.I/III b	Diangkat
29	Doni firmansyah	SI	Cirebon	Penata Muda TK.I/ III b	Diangkat
30	Dzafar Mustofa	SMA	Cirebon	Penata Muda TK.I/ III b	Diangkat
31	Ansori wijaya	DIII	Kuningan	Penata Muda	Diangkat

				/III b	
32	Kusumawati	SMA	Kuningan	Penata Muda /III c	Diangkat
33	Yati sopian	SI	Majalengka	Penata Muda /III a	Diangkat
34	Arman	SMA	Cirebon	Penata Muda TK.I/ III b	Diangkat
35	Budi wahyudi	SI	Cirebon	Penata Muda /III b	Diangkat
36	Joni Ma'rifat	DIII	Cirebon	Penata Muda /III a	Diangkat
37	Melly yuliandini	SMA	Majalengka	Penata Muda /III b	Diangkat
38	Farhan alani	DIII	Kuningan	Penata Muda /III b	Diangkat
39	Jeniwati	SI	Kuningan	Penata Muda /III c	Diangkat
40	Surahman	DIII	Cirebon	Penata Muda /III b	Diangkat
41	Muhamad Aliansyah	SI	Cirebon	Penata Muda /III b	Diangkat
42	Gilang ramadhan	SI	Majalengka	Penata Muda /III b	Diangkat



43	Mahmud surhano	SMA	Kuningan	Penata Muda /III c	Diangkat
44	Doni alimamudin	DIII	Majalengka	Penata Muda /III b	Diangkat
45	Adi wibowo	SI	Cirebon	Penata Muda /III b	Diangkat
46	Julia Fatimah	SI	Cirebon	Penata Muda /III c	Diangkat
47	Risna hakim	SI	Kuningan	Penata Muda /III b	Diangkat
48	Fitri rosmayanti	SI	Majalengak	Penata Muda /III b	Diangkat
49	Ade juantara	DIII	Majalengka	Penata Muda /III a	Diangkat
50	Arya maulana	SI	Cirebon	Penata Muda /III c	Diangkat

Sumber Data: *KPKNL KOTA CIREBON*

Tabel 4.2 Data Skunder daftar pegawai

No	Nama	NIP	Pendidikan	Pangkat	Jabatan
1	Prasodjo Mulyo Pamudji	197304051997031000	SMA	Penata Muda TK.I/III b	Perencanaan
2	Zainal	19611219 198408 1 001	S1	Penata Muda TK.I/III b	Hukum
3	Jamaludin	197411101996021000	D1	Penata Muda TK.I/III b	Pengawasan
4	Maman Suhaman	196101121982091000	S1	Penata Muda /III b	Perencanaan
5	Rr. Fitririjanti Desiana	196912121996032000	S1	Penata Muda TK.I/III b	Perencanaan
6	Khasan Luthfi	197605231996021000	SMA	Penata Muda /III a	Perencanaan
7	Emay Mayasari	197605011997032000	SMA	Penata Muda /III b	Hukum
8	Tri Joko Prihartanto	197612231997031000	SMA	Penata Muda TK.I/III b	Pengawasan
9	Yuga Prihartanto	198302222004121000	S1	Penata Muda TK.I/III b	Pengawasan
10	Nuryani	197608121998032000	SMA	Penata Muda TK.I/III b	Pengawasan
11	Asep Atang	197906132001121000	SMA	Penata Muda	Hukum

				TK.I/III b	
12	Henri Ristanto	198510052007011000	SMA	Penata Muda TK.I/III b	Hukum
13	Susi Deni Wijaya	197305241998032000	S1	Penata Muda /III c	Hukum
14	Asikin	196211041982031000	SMA	Penata Muda TK.I/III b	Perencanaan
15	M. Fajarudin	197701311997031000	S1	Penata Muda TK.I/III b	Perencanaan
16	Agus Supriatna	196307271994031000	DIII	Penata Muda /III c	Perencanaan
17	Alimah	196008061980032000	DIII	Penata Muda /III c	Perencanaan
18	Sukisno	197411041996021000	S1	Penata Muda TK.I/III b	Perencanaan
19	Joni Kristanto	197411041996021000	S1	Penata Muda /III b	Hukum
20	Yuli Astuti	197207161994032000	S1	Penata Muda TK.I/III b	Hukum
21	Iman Santoso	198009172000121000	S1	Penata Muda /III a	Hukum
22	Kusmayanti	197009031994032000	S1	Penata Muda /III a	Pengawasan

23	Adhi Joko Wiharyanto	198606202007101000	DIII	Penata Muda TK.I/ III b	Pengawasan
24	Dwi Dedi Kristianto	197001192001121000	SI	Penata Muda / III a	Pengawasan
25	Faizin Ansori	198611172007101000	DIII	Penata Muda III a	Hukum
26	Sutono	196609151994031000	DIII	Penata Muda / III a	Hukum
27	Airijah	197206171994032000	DIII	Penata Muda / III a	Hukum
28	Sutopo	196801192004102001	SI	Penata Muda TK.I/III b	Pengawasan
29	Doni firmansyah	197708228200800002	SI	Penata Muda TK.I/ III b	Perencanaan
30	Dzafar Mustofa	197801020070002101	SMA	Penata Muda TK.I/ III b	Perencanaan
31	Ansori wijaya	198701080200410219	DIII	Penata Muda /III b	Perencanaan
32	Kusumawati	197760116020073210	SMA	Penata Muda /III c	Hukum
33	Yati sopian	197810680200410201	SI	Penata Muda /III a	Pengawasan
34	Arman	198710680120060102	SMA	Penata Muda TK.I/ III b	Pengawasan

35	Budi wahyudi	197811041996021001	SI	Penata Muda /III b	Pengawasan
36	Joni Ma'rifat	197887151992032008	DIII	Penata Muda /III a	Hukum
37	Melly yuliandini	198209172000121003	SMA	Penata Muda /III b	Hukum
38	Farhan alani	197609051997032005	DIII	Penata Muda /III b	Hukum
39	Jeniwati	198907602007101012	SI	Penata Muda /III c	Perencanaan
40	Surahman	197901192001141015	DIII	Penata Muda /III b	Perencanaan
41	Muhamad Aliansyah	198612173007101025	SI	Penata Muda /III b	Perencanaan
42	Gilang ramadhan	198909151994031021	SI	Penata Muda /III b	Perencanaan
43	Mahmud surhano	197806571997042016	SMA	Penata Muda /III c	Perencanaan
44	Doni alimamudin	197906132001121008	DIII	Penata Muda /III b	Hukum
45	Adi wibowo	198510052007011045	SI	Penata Muda /III b	Hukum
46	Julia Fatimah	197805241998032018	SI	Penata Muda /III	Hukum

				c	
47	Risna hakim	198012041982031003	SI	Penata Muda /III b	Pengawasan
48	Fitri rosmayanti	197811421998031053	SI	Penata Muda /III b	Pengawasan
49	Ade juantara	198007272000031021	DIII	Penata Muda /III a	Pengawasan
50	Arya maulana	198708061990432022	SI	Penata Muda /III c	Hukum

Sumber: *Sub Bagian Umum KPKNL Kota Cirebon*

#### b. Preprocessing Data

Pada tahapan ini penelitian melakukan penghapusan data yang tidak di gunakan pada proses data mining algoritma Naive bayes serta memperbaiki data yang terdapat kesalahan. Data yang telah di prosesing selanjutnya akan di olah menjadi data training dan data testing. Berikut hasil processing data yang akan di sajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.3 Hasil Preprocessing Data

No	Nama Pegawai	Alamat	Pendidikan	Pangkat	kenaikan pangkat
1	Prasodjo	Cirebon	SMA	Penata Muda	DIANGKAT

	Mulyo Pamudji			TK.I/III b	
2	Zainal	Cirebon	S1	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
3	Jamaludin	Cirebon	D1	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
4	Maman Suhaman	Majalengka	S1	Penata Muda /III b	DIANGKAT
5	Rr. Fitririjanti Desiana	Kuningan	S1	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
6	Khasan Luthfi	Cirebon	SMA	Penata Muda /III a	DIANGKAT
7	Emay Mayasari	Kuningan	SMA	Penata Muda /III b	DIANGKAT
8	Tri Joko Prihartanto	Cirebon	SMA	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
9	Yuga Prihartanto	Kuningan	S1	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
10	Nuryani	Kuningan	SMA	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
11	Asep Atang	Majalengka	SMA	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
12	Henri	Kuningan	SMA	Penata Muda	DIANGKAT

	Ristanto			TK.I/III b	
13	Susi Deni Wijaya	Kuningan	S1	Penata Muda /III c	TIDAK
14	Asikin	Kuningan	SMA	Penata Muda TK.I/III b	TIDAK
15	M.Fajarudin	Cirebon	S1	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
16	Agus Supriatna	Kuningan	DIII	Penata Muda /III c	DIANGKAT
17	Alimah	Majalengak	DIII	Penata Muda /III c	TIDAK
18	Sukisno	Cirebon	S1	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
19	Joni Kristanto	Cirebon	S1	Penata Muda /III b	DIANGKAT
20	Yuli Astuti	Cirebon	S1	Penata Muda TK.I/III b	DIANGKAT
21	Iman Santoso	Majalengka	S1	Penata Muda /III a	DIANGKAT
22	Kusmayanti	Kuningan	S1	Penata Muda /III a	DIANGKAT
23	Adhi Joko Wiharyanto	Cirebon	DIII	Penata Muda TK.I/ III b	DIANGKAT



24	Dwi Dedi Kristianto	Cirebon	S1	Penata Muda / III a	DIANGKAT
----	------------------------	---------	----	------------------------	----------

c. Transformasi Data

Pada Tahap ini mentransformasikan data yang belum terdapat entitas dengan cara mengubah data pada tabel 4.2, menjadi bentuk tabel yang sesuai dengan proses data mining. Adapun data yang di ambil dari tabel 4.2 data yang berjumlah 24 dan data testing akan di ambil sebanyak 20 data. Berikut data yang siap di gunakan untuk proses data mining

Tabel 4.4 Data Training

Alamat	Jabatan	Pendidikan	Pangkat	Kenaikan Pangkat
Cirebon	Perencanaan	SMA	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Cirebon	Hukum	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Cirebon	Pengawasan	DIII	Penata Muda Tk.I /III b	Diangkat
Majalengka	Perencanaan	S1	Penata Muda / III b	Diangkat
Kuningan	Perencanaan	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Cirebon	Perencanaan	SMA	Penata Muda / III a	Diangkat
Kuningan	Hukum	SMA	Penata Muda / III b	Diangkat
Cirebon	Pengawasan	SMA	Penata Muda Tk.I / III a	Diangkat
Kuningan	Pengawasan	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Kuningan	Pengawasan	SMA	Penata Muda Tk.I / III a	Diangkat

Majalengka	Hukum	SMA	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Cirebon	Hukum	SMA	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Kuningan	Hukum	S1	Penata / III c	Tidak
Kuningan	Perencanaan	SMA	Penata Muda Tk.I / III b	Tidak
Cirebon	Perencanaan	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Kuningan	Perencanaan	DIII	Penata / III c	Diangkat
Cirebon	Perencanaan	DIII	Penata / III c	Tidak
Cirebon	Hukum	S1	Penata Muda / III b	Diangkat
Cirebon	Hukum	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Majalengka	Hukum	S1	Penata Muda / III a	Diangkat
Kuningan	Pengawasan	S1	Penata Muda / III a	Diangkat
Cirebon	pengawasan	DIII	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Cirebon	pengawasan	S1	Penata Muda /III a	Diangkat

Berdasarkan tabel data training di atas akan di ambil 17 data dari 24 data untuk di jadikan data testing pada pengujian Naive bayes. Berikut data testing yang akan di tampilkan dalam bentuk tabel

Tabel 4.5 Data Testing

Alamat	Jabatan	Pendidikan	Pangkat	Kenaikan Pangkat
Cirebon	pengawasan	DIII	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Majalengka	Perencanaan	S1	Penata Muda / III b	Diangkat
Kuningan	Perencanaan	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Cirebon	Perencanaan	SMA	Penata Muda /III a	Diangkat
Kuningan	Hukum	SMA	Penata Muda / III b	Diangkat
Cirebon	pengawasan	SMA	Penata Muda Tk.I / III a	Diangkat
Kuningan	pengawasan	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Kuningan	pengawasan	SMA	Penata Muda Tk.I / III a	Diangkat
Majalengka	Hukum	SMA	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Cirebon	Hukum	SMA	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Kuningan	Hukum	S1	Penata / III c	Tidak
Kuningan	Perencanaan	SMA	Penata Muda Tk.I	Tidak

			/ III b	
Cirebon	Perencanaan	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Kuningan	Perencanaan	DIII	Penata / III c	Diangkat
Cirebon	Perencanaan	DIII	Penata / III c	Tidak
Cirebon	Perencanaan	S1	Penata Muda Tk.I / III b	Diangkat
Cirebon	Hukum	S1	Penata Muda / III b	Diangkat

d. Penerapan Model

Tahap ini merupakan tahap model penerapan Algoritma Naive Bayes dari data yang di gunakan dengan menggunakan dua cara, yaitu dengan *tools, ms.excel Rapidminer*. Sehingga hasil yang di dapatkan menjadi perbandingan antara akurasi dari kedua penerapan tersebut

Berdasarkan data training pada tabel 4.4 yang berjumlah 24 data, maka akan di lakukan langkah-langkah perhitungan Naive Bayes seperti berikut:

1. Menentukan nilai dari setiap kelas

C1 (Kelas = “BAIK”) = Jumlah “BAIK” pada kolom Kenaikan Pangkat =  $21/24 = 0,875$ .

C2 (Kelas = “KURANG BAIK”) = Jumlah “KURANG BAIK” pada kolom kenaikan pangkat =  $3/24 = 0,125$

## 2. Menentukan nilai parameter

### a. Sasaran kinerja pegawai (SKP)

- Integritas

- Atribut kelas Pendidikan (“BAIK”)

- Sarjana (S1) =  $12/21$  = 0,57142857
- DIII =  $4/21$  = 0,19047619
- SMA =  $8/21$  = 0,38095238

- Atribut Kelas Pendidikan “KURANG BAIK ” :

- Sarjana (S1) =  $12/3$  = 4
- DIII =  $4/3$  = 1,33333333
- SMA =  $8/3$  = 2,66666667

- Komitmen

- Atribut kelas Pangkat (“BAIK”)

- Penata Muda Tk.I / III a =  $1/21$  = 0,04761905
- Penata Muda Tk.I / III b =  $13/21$  = 0,66666667
- Penata Muda /III a =  $4/21$  = 0,19047619
- Penata Muda /III b =  $3/21$  = 0,14285714
- Penata Muda /III c =  $3/21$  = 0,14285714

- Atribut kelas Pangkat (“KURANG BAIK”)

- Penata Muda Tk.I / III a =  $1/3$  = 0,33333333
- Penata Muda Tk.I / III b =  $13/3$  = 4,33333333
- Penata Muda /III b =  $3/3$  = 1
- Penata Muda /III c =  $3/3$  = 1
- Penata Muda /III a =  $4/3$  = 1,33333333

- Disiplin

- Atribut kelas Alamat (“BAIK”)

- Cirebon	=	12/21	=	0,57142857
- Kuningan	=	8/21	=	0,38095238
- Majalengka	=	4/21	=	0,19047619

- Atribut kelas Alamat (“KURANG BAIK”)

- Cirebon	=	12/3	=	4
- Kuningan	=	8/3	=	2,66666667
- Majalengka	=	4/3	=	1,33333333

- Kerjasama

- Atribut kelas Jabatan (“BAIK”)

- Perencanaan	=	9/21	=	0,42857143
- Hukum	=	8/21	=	0,38095238
- Pengawasan	=	7/21	=	0,33333333

- Atribut kelas Jabatan (“KURANG BAIK”)

- Perencanaan	=	9/3	=	3
- Hukum	=	8/3	=	2,66666667
- Pengawasan	=	7/3	=	2,33333333

### 3. Perhitungan Data Testing

Dalam perhitungan data Testing di ambil 17 data dari 24 data training yang terdapat pada tabel 4.5. Data testing tersebut merupakan data asli dari data traing, maka untuk menguji algoritma Naive bayes dari data tersebut, maka di lakukan dengan metode Naive bayes, kemudian hasilnya di bandingkan dengan data asli sebenarnya. Sehingga dapat di hitung tingkat akurasi dari algoritma Naive bayes

Sehingga perhitungan metode Naive Bayes ini, menggunakan *tools* ms.Excel dan software Rapidminer yaitu menguji 17 data testing. Sebagai gambaran perhitungan maka di tampilkan sebuah perhitungan salah satu data yang akan di uji,

Berikut gambaran perhitungan

Tabel 4.6 Data Testing Ke-1

Alamat	Pendidikan	Jabatan	Kenaikan pangkat
Cirebon	SI	Penata Muda Tk.I / III b	?

Likehoad of “BAIK”

$$= 0,57142857 * 0,14285714 * 0,19047619 * 0,33333333 * 0,875 = \mathbf{0,00453515}$$

Likehoad of “KURANG BAIK”

$$= 4 * 1,33333333 * 1,33333333 * 2,33333333 * 0,125 = \mathbf{2,07407406}$$

Jika Likehoad of “ BAIK ” > Likehoad of “ KURANG BAIK ” = BAIK  
Jika Tidak = KURANG BAIK

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa data testing tersebut termasuk kedalam kelas prediksi = “**BAIK**”, dikarenakan nilai Likehoad of “BAIK” lebih besar dari nilai Likehoad of “KURANG BAIK”.

Untuk perhitungan data testing secara keseluruhan akan di tampilkan pada tabel berikut.

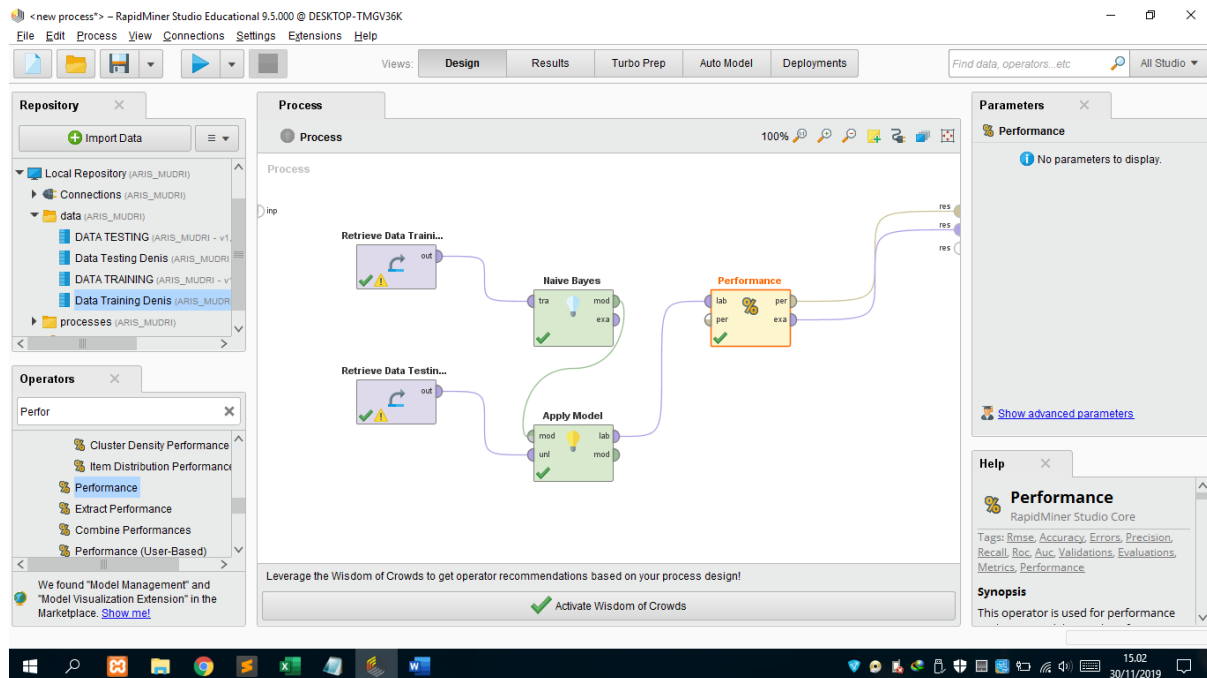
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Data Testing dengan MS. Excel

Alamat	Jabatan	Pendidikan	Kenaikan Pangkat	CLASS PREDICTION	DIANGKAT	TIDAK
Cirebon	pengawasan	DIII	Diangkat	Diangkat	0,01247166	0,000000%

Majalengka	Perencanaan	S1	Diangkat	Diangkat	0,00085034	0,000000%
Kuningan	Perencanaan	S1	Diangkat	Diangkat	0,00623583	0,000000%
Cirebon	Perencanaan	SMA	Diangkat	Diangkat	0,00793651	0,000000%
Kuningan	Hukum	SMA	Diangkat	Diangkat	0,00396825	0,000000%
Cirebon	pengawasan	SMA	Diangkat	Diangkat	0,00793651	0,000000%
Kuningan	pengawasan	S1	Diangkat	Diangkat	0,00623583	0,000000%
Kuningan	pengawasan	SMA	Diangkat	Diangkat	0,00396825	0,000000%
Majalengka	Hukum	SMA	Diangkat	Diangkat	0,00727513	0,000000%
Cirebon	Hukum	SMA	Diangkat	Diangkat	0,02910053	0,154321%
Kuningan	Hukum	S1	Tidak	Tidak	0,00056689	0,617284%
Kuningan	Perencanaan	SMA	Tidak	Diangkat	0,01455026	0,000000%
Cirebon	Perencanaan	S1	Diangkat	Diangkat	0,01247166	0,000000%
Kuningan	Perencanaan	DIII	Diangkat	Diangkat	0,00056689	0,000000%
Cirebon	Perencanaan	DIII	Tidak	Diangkat	0,00113379	0,000000%
Cirebon	Perencanaan	S1	Diangkat	Diangkat	0,01247166	0,000000%
Cirebon	Hukum	S1	Diangkat	Diangkat	0,00340136	0,000000%

Tabel di atas merupakan hasil dari perhitungan penerapan metode naive bayes dengan menggunakan *tools* Ms. Excel. Adapun perhitungan naive bayes dengan menggunakan *tools* Rapidminer akan di implementasikan serta di jelaskan sebagai berikut:





Gambar 4.2 Proses Konfigurasi Operator Naive Bayes Rapid Miner

Berdasarkan gambar 4.2, Dapat di jelaskan bahwa perhitungan Naive bayes dengan menggunakan *Tools* RapidMiner yang pertama di lakukan proses import data training dan data testing yang sama dengan tabel 4.4 dan tabel 4.5. kemudian data tersebut di sambungkan dengan *tools* operators pada RapidMiner seperti gambar di atas. Selanjutnya di lakukan proses Run, setelah di Run maka akan muncul Klasifikasi pada data example set.

Berikut hasil perhitungan Naive bayes dengan menggunakan *tools* RapidMiner.

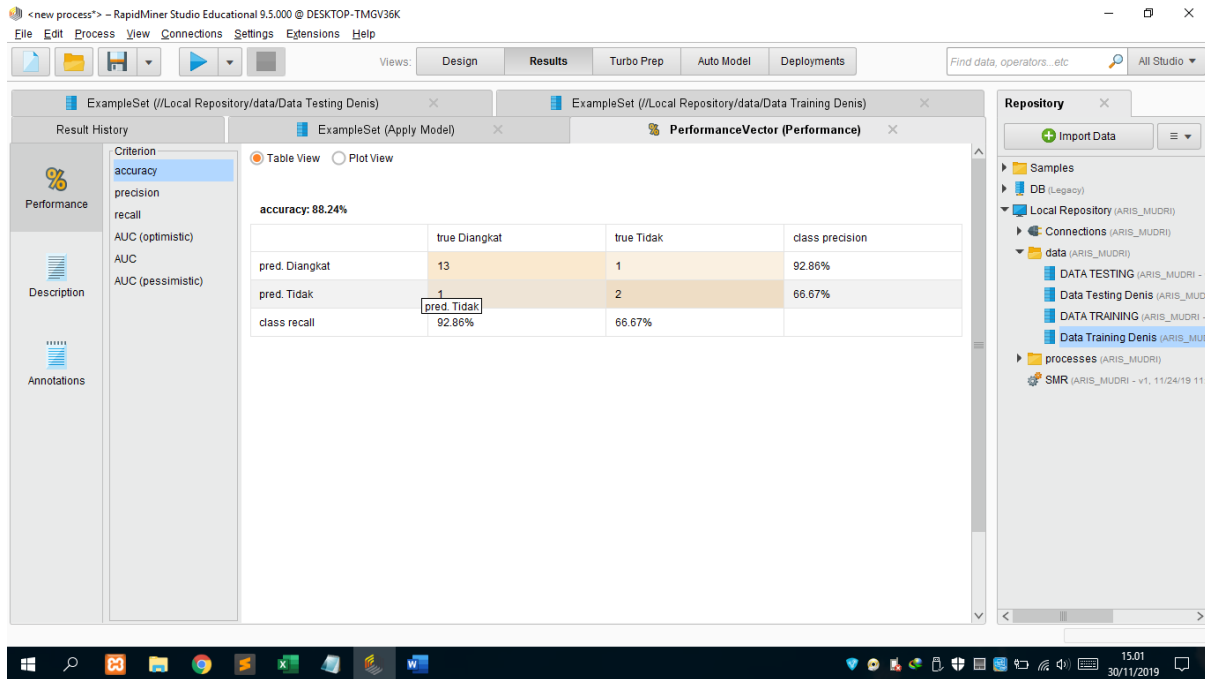
Row No.	Kenaikan Pa...	prediction(K...	confidence...	confidence...	Alamat	Jabatan	Pendidikan	Pangkat
1	Diangkat	Diangkat	0.995	0.995	Cirebon	pengawasan	DI	Penata Muda ...
2	Diangkat	Diangkat	0.999	0.991	Majalengka	Perencanaan	S1	Penata Muda ...
3	Diangkat	Diangkat	0.954	0.196	Kuningan	Perencanaan	S1	Penata Muda ...
4	Diangkat	Diangkat	0.989	0.911	Cirebon	Perencanaan	SMA	Penata Muda ...
5	Diangkat	Diangkat	0.973	0.927	Kuningan	Hukum	SMA	Penata Muda ...
6	Diangkat	Diangkat	1.000	0.900	Cirebon	pengawasan	SMA	Penata Muda ...
7	Diangkat	Diangkat	0.995	0.995	Kuningan	pengawasan	S1	Penata Muda ...
8	Diangkat	Diangkat	0.998	0.992	Kuningan	pengawasan	SMA	Penata Muda ...
9	Diangkat	Diangkat	0.992	0.998	Majalengka	Hukum	SMA	Penata Muda ...
10	Diangkat	Diangkat	0.953	0.947	Cirebon	Hukum	SMA	Penata Muda ...
11	Tidak	Tidak	0.279	0.721	Kuningan	Hukum	S1	Penata / III c
12	Tidak	Diangkat	0.724	0.276	Kuningan	Perencanaan	SMA	Penata Muda ...
13	Diangkat	Diangkat	0.941	0.959	Cirebon	Perencanaan	S1	Penata Muda ...
14	Diangkat	Tidak	0.052	0.948	Kuningan	Perencanaan	DI	Penata / III c
15	Tidak	Tidak	0.176	0.824	Cirebon	Perencanaan	DI	Penata / III c
16	Diangkat	Diangkat	0.941	0.959	Cirebon	Perencanaan	S1	Penata Muda ...
17	Diangkat	Diangkat	0.995	0.995	Cirebon	Hukum	S1	Penata Muda ...

Gambar 4.3 Hasil Perhitungan Naive Bayes Rapid Miner

Berdasarkan gambar 4.3 maka dapat di jelsakan bahwa hasil dari proses klasifikasi data kenaikan pangkat pegawai dengan *tools* Ms. Excel dan *tools* RapidMiner bernilai sama, berikut hasil kesimpulan yang di peroleh dari kedua *tools* tersebut.

Tabel 4.8 Hasil *Tools* Ms. Excel

PREDICTED	CLASS	
	TEPAT	TERLAMBAT
DIANGKAT	14	2
TIDAK	0	0

Gambar 4.4 Hasil *Tools* RapidMiner

Pada gambar 4.4 dan tabel 4.8 merupakan hasil pengujian dengan *tools* RapidMiner dengan jumlah *true positif* adalah 13 data, di klasifikasikan dengan pred.Diangkat dan *class* DIANGKAT. *False positive* sebanyak 1 data di klasifikasikan sebagai pred.Diangkat. tetapi berada di *class* TIDAK *true Negatif* sebanyak 2 data, di klasifikasikan sebagai pred.TIDAK dan *class* TIDAK dan *false negative* sebanyak 1 data, di klasifikasikan sebagai pred.TIDAK tetapi berada di *class* pred.DIANGKAT. oleh karena itu, dapat di simpulkan bahwa hasil klasifikasi data kenaikan pangkat pegawai dengan menggunakan *Tools* RapidMiner.

Sedangkan Ms. Excel dengan jumlah *true positif* adalah 14 data, di klasifikasikan dengan pred.Diangkat dan *class* DIANGKAT. *False positive* sebanyak 2 data di klasifikasikan sebagai pred.Diangkat. tetapi berada di *class* TIDAK *true Negatif* sebanyak 0 data, di klasifikasikan sebagai pred.TIDAK dan *class* TIDAK dan *false negative* sebanyak 0 data, di klasifikasikan sebagai pred.TIDAK tetapi berada di *class* pred.DIANGKAT. oleh karena itu, dapat di simpulkan bahwa hasil klasifikasi data kenaikan pangkat pegawai dengan menggunakan *Tools* RapidMiner dan *Tools* Ms. Excel hasilnya adalah berbeda. Di karenakan kalau menggunakan *Tools*

Rapidminer Menggunakan polinomial dan binominal dalam mengolah datanya, sedangkan menggunakan Tools Ms. Excel tidak menggunakan polinomial maupun binominal.

#### 4.2.2 Tingkat Akurasi Penerapan Model Algoritma

Dalam menguji akurasi dan ketepatan dari hasil penerapan model algoritma naive bayes pada tahap ini digunakan data yang terdapat pada tabel 4.8 untuk pengujian dengan *tools* Ms. Excel dan gambar 4.4 untuk pengujian dengan *tools* RapidMiner.

Metode pengujian tingkat akurasi yang digunakan adalah metode *confusion matrix* yang terdiri dari *precision*, *recall*, dan *accuracy*. Pengujian *confusion matrix* untuk data testing yang diolah menggunakan *tools* Ms. Excel untuk nilai akurasinya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Confusion Matriks Tools Ms. Excel

CLASS	Klasifikasi		Precision
	pred.DIANGKAT	pred.TIDAK	
DIANGKAT	14	2	92,86%
TIDAK	0	0	66,62%
Recall	92,86%	66,62%	
Acuracy	87,50%		

Adapun penelitian *confusion matrix* yang di olah menggunakan RapidMiner dengan operator *Performance*, untuk nilai akurasinya dapat di nilai sebagai berikut:

Criterion

accuracy  
precision  
recall  
AUC (optimistic)  
AUC  
AUC (pessimistic)

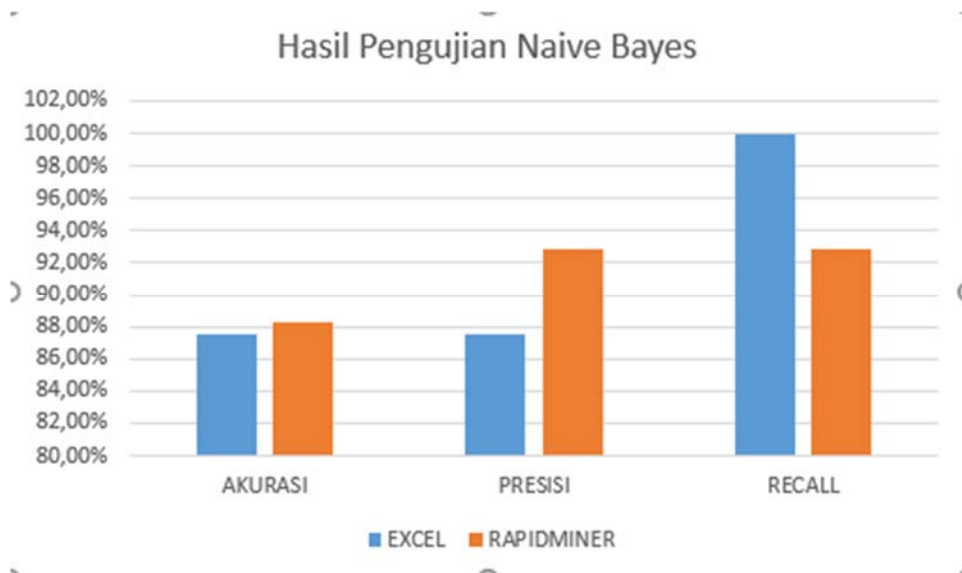
Table View Plot View

accuracy: 88.24%

	true Diangkat	true Tidak	class precision
pred. Diangkat	13	1	92.86%
pred. Tidak	1	2	66.67%
class recall	92.86%	66.67%	

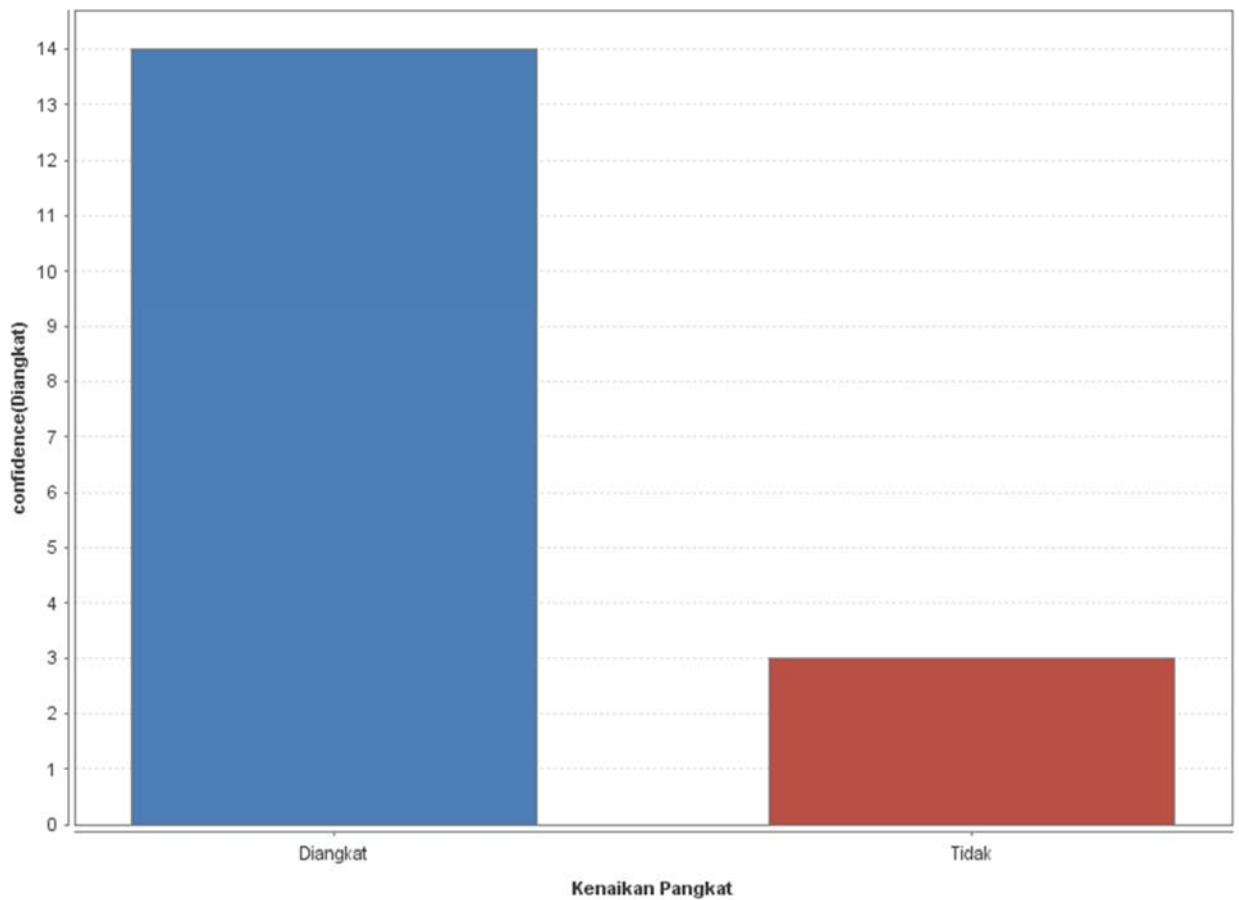
Gambar 4.5 Hasil Pengujian Confusion Matrix tools RapidMiner

Berdasarkan Gambar 4.5 adalah tingkat akurasi yang telah di proses di Rapidminer, dengan akurasi total 88,24, pred Diangkat 13 di kolom true diangkat serta pred Tidak 1 di kolom true Diangkat dengan class recall dan class Prediction 92,85%. Kemudian 1 pegawai di kolom pred.Tidak tetapi di baris true.tidak, serta ada 2 pegawai di kolom Pred.Tidak Tetapi di di baris true.Tidak dengan class recall dan class prediction 66,67%.



Gambar 5.6 Pengujian Naive Bayes

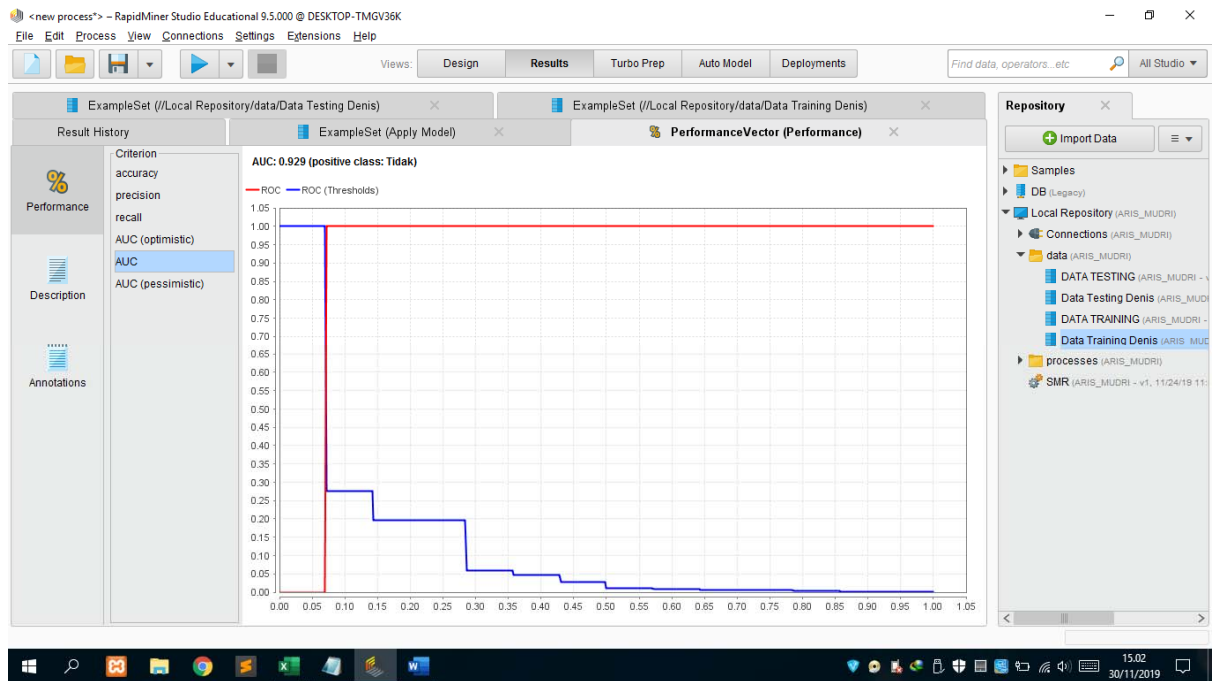
Berdasarkan Gambar 5.6 adalah suatu pengujian Naive bayes yang di proses di perhitungan excel yang menghasilkan perbedaan antara lain akurasi berwarna Biru menggunakan perhitungan Ms. Excel yaitu 87,50% serta akurasi berwarna orange dengan Naive bayes yaitu 88,24%, dengan Presisi menggunakan excel yaitu 87,50, serta Presisi menggunakan Rapidminer 92,86, sedangkan Recall nya dengan Excel yaitu 100% dengan RapidMiner 92,86%.



Gambar 4.7 Grafik kenaikan pangkat

Berdasarkan gambar 4.7 adalah grafik yang menunjukkan bahwa 17 pegawai yang naik pangkat dan 3 pegawai yang tidak naik pangkat.

Dalam penerapan operator *performance* bukan hanya *konfusion matrix* saja yang dihasilkan. Akan tetapi menghasilkan *Area Under Curve (AUC)* yang akan di tampilkan pada gambar kurva *Receiver Operating Characteristic (ROC)* berikut.



Gambar 4.8 Kurva Receiver Operating Characteristic (ROC)

Berdasarkan gambar 4.8 Kurva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) digunakan untuk mengekspresikan data *confusion matrix*. Garis horizontal mewakili nilai *False Positive* (FP) dan garis vertikal mewakili nilai *True Positive* (TP). Dari gambar 4.6 dapat diketahui bahwa nilai *Area Under Curve* (AUC) model algoritma *Naive Bayes* sebesar 0.929 dengan *positive class* TIDAK, AUC (*optimistic*) sebesar 0.929 dengan *positive class* TIDAK, dan AUC (*pessimistic*) sebesar 0.929 dengan *positive class* TIDAK.

### 4.2.3 Hasil Perhitungan Kenaikan pangkat pegawai dengan Ms. Excel

Di bawah ini adalah hasil dari perhitungan kenaikan pangkat pegawai berdasarkan 4 kriteria yaitu Integritas, komitmen, disiplin dan kerjasama, berikut adalah pemaparan perhitungan kenaikan pangkat pegawai:

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Kenaikan pangkat

SKP								Integritas	Komitmen	disiplin	kerja sama		
No	NAMA	NIP	Alamat	Pangkat	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Penetapan	kenaikan pangkat
1	Prasodjo Mulyo Pamudji	197304051997031000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	90,8	8	92,85	80	90	90	80	0,34964131	DIANGKAT
2	Zainal	196112191984081001	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	96,4	7	96,65	90	90	90	90	0,42790461	DIANGKAT
3	Jamaludin	197411101996021000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	97,6	8	97,45	70	80	80	80	0,27270283	DIANGKAT
4	Maman Suhaman	196101121982091000	Majalengka	Penata Muda / III b	98,2	8	94,62	90	90	80	60	0,28900854	DIANGKAT
5	Rr. Fitririjanti Desiana	196912121996032000	Kuningan	Penata Muda Tk.I / III b	98,4	10	96,98	80	70	80	60	0,25651132	DIANGKAT
6	Khasan Luthfi	197605231996021000	Cirebon	Penata Muda / III a	97,4	10	98,88	70	60	80	70	0,22651905	DIANGKAT
7	Emay Mayasari	197605011997032000	Kuningan	Penata Muda / III b	98,8	10	97,88	60	70	70	60	0,1705884	DIANGKAT
8	Tri Joko Prihartanto	197612231997031000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	97,6	9	98,46	80	60	60	80	0,19926666	DIANGKAT
9	Yuga Prihartanto	198302222004121000	Kuningan	Penata Muda Tk.I / III b	98,4	10	96,86	60	60	70	80	0,19214544	DIANGKAT
10	Nuryani	197608121998032000	Kuningan	Penata Muda Tk.I / III b	98,8	8	98,78	70	80	75	90	0,29512619	DIANGKAT



11	Asep Atang	197906132001121000	Majalengka	Penata Muda Tk.I / III b	97,6	10	96,66	70	60	70	80	0,22188806	DIANGKAT
12	Henri Ristanto	198510052007011000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	97,9	9	97,86	60	90	60	80	0,22349376	DIANGKAT
13	Susi Deni Wijaya	197305241998032000	Kuningan	Penata / III c	50,6	5	50,75	50	50	55	60	0,78166968	Tidak
14	Asikin	196211041982031000	Kuningan	Penata Muda Tk.I / III b	50,5	5	45,88	50	55	50	40	0,0724857	Tidak
15	M. Fajarudin	197701311997031000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	75,6	8	80,75	70	65	75	60	0,09999499	DIANGKAT
16	Agus Supriatna	196307271994031000	Kuningan	Penata / III c	96,8	8	98,68	80	90	60	70	0,235623209	DIANGKAT
17	Alimah	196008061980032000	Cirebon	Penata / III c	45,4	6	65,56	45	59	48	40	0,23562321	Tidak

Berdasarkan tabel 4.10 di atas di paparkan bahwa ada 17 data keseluruhan jumlah pegawai, yang naik pangkat serta memenuhi kriteria 15 daftar pegawai yang naik pangkat dan 3 pegawai yang tidak naik pangkat di sebabkan tidak memenuhi syarat 4 kriteria yang menjadi acuan sebagai bahan pertimbangan.

Tabel 4.11 Daftar Pegawai sebelum dan setelah naik pangkat

No	Nama	Nip	Kota	Jabatan Sebelumnya	Jabatan Setelahnya
1	Prasodjo Mulyo Pamudji	197304051997031000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
2	Zainal	19611219 198408 1001	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
3	Jamaludin	197411101996021000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
4	Maman Suhaman	196101121982091000	Majalengka	Penata Muda / III b	Penata Muda / III d
5	Rr. Fitririjanti Desiana	196912121996032000	Kuningan	Penata Muda	Penata Muda

				Tk.I / III b	Tk.I / III d
6	Khasan Luthfi	197605231996021000	Cirebon	Penata Muda / III a	Penata Muda / III c
7	Emay Mayasari	197605011997032000	Kuningan	Penata Muda / III b	Penata Muda / III d
8	Tri Joko Prihartanto	197612231997031000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
9	Yuga Prihartanto	198302222004121000	Kuningan	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
10	Nuryani	197608121998032000	Kuningan	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
11	Asep Atang	197906132001121000	Majalengka	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
12	Henri Ristanto	198510052007011000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
13	Susi Deni Wijaya	197305241998032000	Kuningan	Penata / III c	Penata / III c
14	Asikin	196211041982031000	Kuningan	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III b
15	M. Fajarudin	197701311997031000	Cirebon	Penata Muda Tk.I / III b	Penata Muda Tk.I / III d
16	Agus Supriatna	196307271994031000	Kuningan	Penata / III c	Penata / III b
17	Alimah	196008061980032000	Cirebon	Penata / III c	Penata / III c

Berdasarkan Tabel 4.11 ada 17 total data yang di olah ke dalam daftar pegawai yang sebelum dan sesudah naik pangkat. Sesudah di lakukan proses perhitungan di tabel 4.10, maka jumlah pegawai yang naik pangkat adalah 15 dan yang tidak naik pangkat adalah 3.

## 4.2. Pembahasan

Pada tahap ini merupakan pembahasan hasil dari pengujian Algoritma Naive Bayes yang telah dilakukan pada *tools* Ms. Excel dan *tools* RapidMiner. Berikut penjelasan dari penelitian ini.

1. Pada penelitian ini penulis menggunakan 50 dataset yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Dari 50 data tersebut, 24 data digunakan sebagai data training dan dari data training terdapat 17 data yang digunakan sebagai data testing yang kemudian digunakan sebagai pengujian pada penelitian ini baik menggunakan manual *tools* Ms. Excel maupun dengan *tools* RapidMiner.

2. Untuk bagian *Class Prediction* menggunakan 17 data pada data *testing*. Terdapat data yang cocok antara kelas Tepat dan pred.Tepat yaitu sebanyak 11 Data (*True Positive*) dan untuk data kelas Lambat yang cocok dengan pred.Terlambat sebanyak 3 data (*True Negative*) dan data untuk kelas Tepat tetapi pred.Terlambat sebanyak 2 data (*False Negative*) dan data untuk kelas Terlambat tetapi pred.Tepat sebanyak 6 data (*False Postive*).
3. Tingkat *accuracy* pada perhitungan manual di *tools* Ms. Excel adalah 87,50 dan perhitungan menggunakan *tools* RapidMiner bernilai berbeda, yaitu sebesar 88,24%. *Precision* untuk kelas DIANGKAT sebesar 64,71%, sedangkan untuk kelas TIDAK sebesar 66,67%. Dan *Recall* untuk kelas DIANGKAT sebesar 92,86%, sedangkan untuk kelas TIDAK sebesar 66,67%.
4. Jumlah daftar pegawai yang di proses ke dalam RapidMiner dan perhitungan excel ada 17 data testing yang di proses setelah melakukan perhitungan di hasilkan 15 pegawai yang naik pangkat serta 3 pegawai yang naik pangkat
5. Faktor yang menjadi permasalahan terjadi dalam proses kenaikan pangkat pegawai yang tidak naik pangkat berkaitan yang tidak memenuhi kriteria dari sisi penilaian integritas, Disiplin, komitmen, serta kerjasama.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian serta pembahasan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Adanya masalah kenaikan pangkat pegawai di Kantor Pelayanan Kekayaan Negara Dan Lelang peneliti dapat menerapkan Model klasifikasi untuk kenaikan pangkat pegawai dengan menggunakan Algoritma Naive Bayes .
2. Dengan menentukan 4 kriteria yaitu Integritas, komitmen, disiplin dan kerjasama sehingga peneliti dapat menentukan model klasifikasi berdasarkan sasaran kinerja pegawai menggunakan *tools* Rapidminer
3. Tingkat *accuracy* pada perhitungan manual di *tools* Ms. Excel adalah 87,50 dan perhitungan menggunakan *tools* RapidMiner bernilai berbeda, yaitu sebesar 88,24%. *Precision* untuk kelas DIANGKAT sebesar 92,86%, sedangkan untuk kelas TIDAK sebesar 66,67%. Dan *Recall* untuk kelas DIANGKAT sebesar 92,86%, sedangkan untuk kelas TIDAK sebesar 66,67%.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka muncul gagasan – gagasan yang dirangkum dalam usulan dan saran untuk penelitian yang berhubungan dengan Klasifikasi kenaikan pangkat pegawai Berdasarkan Sasaran Kinerja pegawai Menggunakan Algoritma Naive Bayes antara lain :

1. Dalam penelitian ini hanya menggunakan satu metode klasifikasi data mining saja. Oleh karena itu disarankan untuk melakukan pengembangan atau penambahan metode – metode klasifikasi yang lain, Anaconda (Python), Algoritma K-Means, Serta C4.5 sehingga menghasilkan nilai yang dapat di perbandingkan antara satu dengan yang lain.
2. Dari hasil nilai akurasi yang dihitung dengan *tools* RapidMiner sebesar 88,24% dengan data training berjumlah 24 data melalui operator Performance dalam penelitian ini masih belum cukup memuaskan. Oleh karena itu disarankan untuk menambah atau mencoba operator pengujian akurasi yang lain atau juga dapat menambahkan jumlah data training yang lebih besar, sehingga dapat menghasilkan nilai akurasi yang lebih baik.
3. Dalam Memprediksi akurasi dalam penelitian ini terasa kurang terjalin sinkronisasi sehingga hasil perhitungan excel dan penerapan Naive bayes tidak sama, sehingga perlu tools lain yaitu Anaconda (Python), Algoritma K-Mean Serta C4.5 untuk menguji perhitungan kenaikan pangkat pegawai.

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**