

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN  
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA NAÏVE BAYES  
CLASSIFIER**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh  
Gelar Sarjana Komputer*

**Oleh:**

**PUTRI SUKMA DEWI**

**16175061**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA  
SUKABUMI  
2020**

## **ABSTRACT**

*This study aims to build an information system that can support companies in making decisions, especially regarding promotion at PT. Busana Indah Global Sukabumi. This is motivated by the difficulty of determining whether an employee is suitable for promotion because the system is not computerized and employee data documents are piled up. In this study, the data used are data on employee promotions at PT. Busana Indah Global and the method used is the Naïve Bayes Classifier algorithm method. And to find out how well the Naïve Bayes Classifier algorithm is used in this study, then RapidMiner software is used to do the testing. From the test at RapidMiner, the accuracy value is 91,67% and the ROC value is 0,979 , which means that the Naïve Bayes Classifier algorithm is very well used in this study. After testing using the RapidMiner software and getting the test results, it is then implemented into a system using PHP and MySQL designed to predict promotions. The prediction results obtained from the system are following the calculation results obtained from the RapidMiner software.*

**Keywords:** *Decision, Position, Algorithm, Naïve Bayes.*

Library Innovation Unit  
**LIU**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi yang dapat menunjang perusahaan dalam pengambilan keputusan khususnya tentang promosi kenaikan jabatan pada PT. Busana Indah Global Sukabumi. Hal ini dilatar belakangi oleh sulitnya menentukan layak tidaknya seorang karyawan yang telah dipromosikan untuk naik jabatan, dikarenakan sistem yang belum terkomputerisasi dan dokumen data karyawan yang bertumpuk. Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data kenaikan jabatan karyawan di PT. Busana Indah Global dan metode yang digunakan adalah metode algoritma *Naïve Bayes Classifier*. Dan untuk mengetahui seberapa baik algoritma *Naïve Bayes Classifier* digunakan pada penelitian ini, maka digunakan *software* RapidMiner untuk melakukan pengujian. Dari pengujian di RapidMiner menghasilkan nilai akurasi sebesar 91,67% dan nilai ROC sebesar 0,979 yang artinya algoritma *Naïve Bayes Classifier* sangat baik digunakan pada penelitian ini. Setelah melakukan pengujian menggunakan *software* RapidMiner dan mendapatkan hasil pengujian, kemudian diimplementasikan ke dalam sebuah sistem menggunakan PHP dan MySQL yang dirancang untuk melakukan prediksi kenaikan jabatan. Hasil prediksi yang didapatkan dari sistem sudah sesuai dengan hasil perhitungan yang didapatkan dari *software* RapidMiner.

**Kata Kunci** : Keputusan, Jabatan, Algoritma, *Naïve Bayes*.



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Di zaman sekarang ini seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih dan globalisasi yang semakin berkembang pesat, membuat sumber daya manusia (SDM) dituntut untuk terus meningkatkan *skill* dan kemampuan yang dimiliki supaya mereka mampu menghadapi persaingan. Pada dasarnya, SDM adalah faktor penentu keberhasilan kerja di suatu perusahaan. Sumber daya manusia dalam suatu organisasi perusahaan merupakan hal yang sangat penting untuk mendukung kemajuan dan kualitas perusahaan dalam mencapai tujuan[1].

Salah satu proses penting yang sering terjadi di perusahaan adalah promosi kenaikan jabatan karyawan. Biasanya promosi kenaikan jabatan ini direkomendasikan oleh atasan atau pihak tertentu berdasarkan faktor kualitas kerja, masa kerja, perilaku dan absensi karyawan yang bersangkutan. Kenaikan jabatan merupakan suatu faktor yang sangat penting untuk meremajakan suatu posisi jabatan agar diduduki oleh seseorang yang mempunyai kriteria-kriteria yang cocok untuk menempati suatu jabatan yang diusulkan[1].

PT. Busana Indah Global (BIG) adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri pakaian. Setiap ada kekosongan jabatan perusahaan selalu mengadakan promosi kenaikan jabatan karyawan untuk mengisi kekosongan tersebut dan juga sebagai salah satu bentuk apresiasi perusahaan kepada karyawannya atas kinerja mereka[17]. Akibatnya, karyawan merasa dituntut untuk semakin meningkatkan kualitas kerja mereka agar bisa dipromosikan oleh pihak yang bersangkutan. Tapi tentunya perusahaan memiliki prosedur dan kriteria tertentu untuk memilih karyawan yang layak untuk naik jabatan, tidak hanya berdasarkan kualitas kerja saja.

Namun permasalahan timbul ketika persaingan karyawan yang semakin ketat justru membuat pihak perusahaan sulit untuk menentukan apakah karyawan yang telah dipromosikan untuk naik jabatan tersebut layak atau tidak, karena terkadang pihak-pihak yang bersangkutan untuk mempromosikan karyawan dan pihak HRD tidak mengikuti prosedur yang sudah ada.

Di sisi lain, perusahaan juga memiliki data-data tentang kenaikan jabatan karyawan yang bertumpuk, namun perusahaan masih belum mampu mengelola data tersebut secara optimal. Bahkan pihak perusahaan itu sendiri belum menyadari bahwa tumpukan data-data tersebut bisa dijadikan sebuah informasi yang berguna. Untuk membantu mengelola data-data tersebut dan menemukan informasi yang berguna, maka dilakukan menggunakan teknik data mining. Karena data mining merupakan sebuah teknologi baru yang sangat berguna bagi perusahaan untuk menemukan informasi yang sangat penting dan berguna untuk mendukung pengambilan keputusan penting. Data mining adalah sebuah proses pencarian secara otomatis informasi yang berguna dalam tempat penyimpanan data berukuran besar. Salah satu fungsi data mining adalah memprediksi sebuah data berdasarkan data yang sudah ada sebelumnya[2]. Adapun manfaat penggunaan teknik data mining tersebut, diantaranya dapat mempermudah pihak perusahaan dalam menentukan layak atau tidaknya karyawan tersebut untuk naik jabatan berdasarkan data-data yang sudah ada sebelumnya.

Untuk lebih mempermudah lagi, maka digunakan metode klasifikasi data mining. Karena teknik ini dapat memberikan klasifikasi pada data baru dengan memanipulasi data yang ada yang telah diklasifikasi dengan menggunakan hasilnya untuk memberikan sejumlah aturan[2].

Metode klasifikasi yang digunakan yakni *Naïve Bayes Classifier*. Metode ini merupakan metode klasifikasi yang 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 di masa sebelumnya[2]. *Naïve Bayes Classifier* juga memiliki kinerja yang sangat baik dalam menangani data di kehidupan nyata dan dapat mengambil keputusan dengan sangat baik, sebagai pertimbangan yaitu pada penelitian Perbandingan Klasifikasi Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier* dan *K-Nearest Neighbor*. Diketahui bahwa hasil akurasi *Naïve Bayes Classifier* lebih baik dibandingkan dengan *K-Nearest Neighbor* yakni sebesar 87%[3]. Maka dari itu penulis akan mencoba kembali menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* untuk pengambilan keputusan layak atau tidaknya seorang karyawan yang telah dipromosikan untuk naik jabatan.

Berdasarkan pembahasan latar belakang di atas, penulis mengambil judul skripsi “**Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Algoritma *Naïve Bayes Classifier***”. ( Studi Kasus: PT Busana Indah Global).

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Naïve Bayes Classifier* untuk prediksi kenaikan jabatan?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem untuk prediksi kenaikan jabatan?

## 1.3. Batasan Masalah

Agar masalah yang diteliti tidak terlalu luas ruang lingkungannya, maka dibatasi dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan adalah metode *Naïve Bayes Classifier*.
2. Menggunakan alat bantu RapidMiner untuk perhitungan *Naïve Bayes Classifier*.
3. Sistem aplikasi yang dibangun berbasis web.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengimplemetasikan metode *Naïve Bayes Cassifier* untuk memprediksi kenaikan jabatan.
2. Membangun sebuah sistem yang bisa memprediksi layak atau tidaknya karyawan untuk naik jabatan.

## 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Penelitian ini membantu penulis untuk dapat mengidentifikasi suatu masalah sehingga penulis mampu untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

Selain itu, penelitian ini diharapkan bisa menambah pengetahuan dan wawasan bagi penulis dan yang lainnya.

2. Bagi Perusahaan

Dengan adanya sistem yang dibuat tersebut, diharapkan bisa mempermudah perusahaan khususnya pihak HRD dalam menentukan karyawan yang layak naik jabatan.

3. Bagi Instansi

Bagi Universitas Nusa Putra, penelitian ini bisa dijadikan sebagai sumber referensi untuk mahasiswa khususnya mahasiswa tingkat akhir.

### 1.6. Sistematika Penulisan

#### **BAB I           PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian.

#### **BAB III        METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang tahapan penelitian, tempat dan objek penelitian, kebutuhan sistem, perancangan sistem, perancangan antarmuka dan jadwal penelitian.

#### **BAB IV         HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan.

#### **BAB V         PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran yang diusulkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Muqtadir and I. Purdianto, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus di PT. Industri Kemasan Semen Gresik)," *Tek. Inform. Univ. PGRI Ronggolawe*, 2013.
- [2] D. Nofriansyah, *Algoritma Data Mining Dan Pengujian*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [3] Yusra, D. Olivita, and Y. Vitriani, "Perbandingan Klasifikasi Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier dan K-Nearest Neighbor," *Sains, Teknol. dan Ind.*, 2016, doi: 10.1002/mame.201200226.
- [4] V. N. Sari, L. Y. Astri, and E. Rasywir, "Analisis dan Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Evaluasi Kinerja Karyawan pada PT. Pelita Wira Sejahtera," *J. Ilm. Mhs. Tek. Inform.*, 2020.
- [5] D. Novianti, "Implementasi Algoritma Naïve Bayes Pada Dataset Hepatitis Menggunakan RapidMiner," vol. XXI, 2019.
- [6] N. Wijaya, "Penerapan Algoritma Klasifikasi Naive Bayes Untuk Data Status Huni Rumah Bantuan Dana Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Pasca Bencana Erupsi Gunung Merapi 2010," 2019. *Library Innovation Unit*
- [7] S. Lestari, A. Akmaludin, and ..., "Implementasi Klasifikasi Naive Bayes Untuk Prediksi Kelayakan Pemberian Pinjaman Pada Koperasi Anugerah Bintang Cemerlang," ... *Ris. dan Obs.* ..., 2020.
- [8] H. D. Wijaya and S. Dwiasnati, "Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes pada Penjualan Obat," *J. Inform.*, 2020, doi: 10.31311/ji.v7i1.6203.
- [9] D. Gustian, M. Nurhasanah, and M. Arip, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *J. Komput. Terap.*, 2019, doi: 10.35143/jkt.v5i2.3336.
- [10] M. P. Sudaryono, *Statistika Probabilitas - Teori dan Aplkasi*. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2012.



- [11] H. Syamsuni HR, *Statistik Dan Metodologi Penelitian Dengan Implementasi Pembelajaran Android*. 2019.
- [12] M. Muslihudin and Oktafianto, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML,” in *analisi dan perancangan sistem informasi*, 2016.
- [13] Solichin. S.Kom Achmad, “Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Achmad Solichin - Google Buku,” *Univ. Budi Luhur*, 2016, doi: 10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000027.
- [14] R. Habibi and K. Sandi, *Aplikasi Bank Sampah Istimewa Menggunakan Framework Codeigniter Dan DBMS MySQL*. 2020.
- [15] M. K. Bay Haqi, *Aplikasi SPK Pemilihan Dosen Terbaik Metode Simple Additive Weighting ( SAW) Dengan Java*. Deepublish, 2019.
- [16] C. K. Sastradipraja, D. Gustian, and S. D. Antadipura, “Perencanaan Strategi Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Pendekatan Togaf Adm,” vol. 4, 2019.
- [17] PT. Busana Indah Global, "Data Dan Informasi Kenaikan Jabatan Karyawan",2020.

