

Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier Dalam Penerimaan Karyawan

Edward Robinson Siagian, Doansi Tarihoran*

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: ¹edward.siagian@gmail.com, ^{2,*}doansitarihoran@email.com

INFORMASI ARTIKEL

Article History:

Received : Jul 05, 2022

Accepted : Jul 21, 2022

Published : Jul 31, 2022

KORESPONDENSI

Email: doansitarihoran@gmail.com

A B S T R A K

Penelitian laporan akhir penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana prosedur penerimaan karyawan di PT. Kreasibeton Nusapada, karena sumber daya manusia merupakan komponen yang memiliki peran yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Pada zaman teknologi sekarang ini, sebagian perusahaan sudah menggunakan berbagai metode tertentu dalam menentukan pilihan untuk merekrut karyawan baru. Hal ini karena penilaian yang digunakan untuk memperoleh karyawan baru yang kompeten seharusnya merupakan penilaian yang bersifat objektif. Pada penelitian kali ini, akan dibentuk sebuah metode penilaian untuk mempermudah pihak HRD (Human Resource Department) dalam memilih calon tenaga kerja yang kompeten untuk mengisi posisi tertentu yang dibutuhkan perusahaan tersebut. Penilaian akan dihitung dengan cara menilai seluruh kriteria yang harus dipenuhi oleh calon karyawan perusahaan, dimana penilaian tersebut dibuat dengan standar yang sudah ditentukan terlebih dahulu oleh pihak manajemen. Penelitian menghasilkan kandidat yang layak mengisi posisi sebagai staff HSE (*Health Safety Environment*) pada PT Kreasibeton Nusapersada ialah Rizki Vadlin dengan nilai akhir 1,75 yang dihitung berdasarkan Algoritma Naïve Bayesian Classifier. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa proses penilaian kompetensi calon karyawan untuk mengisi posisi yang tersedia di perusahaan tersebut terbukti menghasilkan penilaian yang objektif dan efektif sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak manajemen perusahaan.

Kata Kunci: Data Mining; Penerimaan Karyawan; Algoritma Naïve Bayesian Classifier

A B S T R A C T

The final research report of this study aims to find out how the employee recruitment procedure at PT. Kreasibeton Nusapada, because human resources are a component that has a very important role in a company. In today's technological age, some companies have used certain methods in making choices to recruit new employees. This is because the assessment used to obtain competent new employees should be an objective assessment. In this research, an assessment method will be developed to make it easier for the HRD (Human Resource Department) to select competent candidates to fill certain positions needed by the company. The assessment will be calculated by assessing all the criteria that must be met by prospective company employees, where the assessment is made with standards predetermined by management. The research produced a suitable candidate to fill the position of HSE (Health Safety Environment) staff at PT Kreasibeton Nusapersada, namely Rizki Vadlin with a final score of 1.75 which was calculated based on the Naïve Bayesian Classifier Algorithm. The results of this study indicate that the process of assessing the competence of prospective employees to fill available positions in the company is proven to produce an objective and effective assessment in accordance with the criteria set by the company's management.

Keywords: Data Mining; Employee Recruitment; Naïve Bayesian Classifier Algorithm

1. PENDAHULUAN

Human Resource Department (HRD) merupakan divisi khusus yang umumnya selalu ada di perusahaan berskala makro yang mana divisi ini berfungsi untuk merekrut tenaga-tenaga kerja yang kompeten dan berkualitas untuk membantu perusahaan agar menjadi semakin berkembang. Agar perusahaan dapat memiliki tenaga kerja yang baik, maka HRD dituntut untuk memiliki kemampuan pengambilan keputusan yang tepat dan akurat. Dalam suatu proses



penerimaan, ada beberapa tahap yang harus dilakukan pelamar kerja, mulai dari mengumpulkan berkas, tes wawancara, menjalani psikotes, dll. Pada proses tersebut, HRD tidak hanya dihadapkan dengan satu orang pelamar kerja saja, melainkan ada banyak pelamar yang sudah pasti akan melamar dan pastinya akan sangat sulit bagi pihak HRD sendiri untuk menentukan pilihan mereka.

Agar keputusan yang diambil HRD benar-benar tepat dan akurat, maka sangat diperlukan suatu sistem penilaian yang bagus, cepat, juga berkualitas. Sistem penilaian ini diharapkan dapat melakukan pemeringkatan dalam menentukan pelamar mana yang memiliki kriteria terbaik sebagai karyawan baru di perusahaan yang mereka pegang. Hal ini bertujuan agar keputusan yang nantinya diambil merupakan keputusan terbaik yang bersifat objektif, dan bukan penilaian subjektif semata. Dalam penentuan keputusan ini, maka akan sangat baik jika sistem yang digunakan merupakan sistem pengambilan keputusan dengan metode yang efektif.

Pada saat ini, penilaian yang dilakukan HRD masih belum menggunakan metode yang efektif, dimana penilaian hanya menggunakan perhitungan biasa dengan komponen penilaian seperti tingkat pendidikan pelamar, sertifikat yang dimiliki, nilai psikotes, atau komponen lain yang dinilai dengan cara terpisah tanpa adanya kesinambungan antar komponen. Penilaian dinilai masih bersifat subjektif. Hal ini karena apabila satu komponen tidak mencapai standar yang ditentukan, maka komponen lain akan diabaikan, dan pelamar kerja langsung ditolak. Cara penilaian tersebut dinilai masih kurang efektif, dimana seharusnya pihak HRD sendiri sebaiknya menilai seluruh komponen penilaian dengan metode yang lebih tepat, sehingga kompetensi pelamar kerja dapat dinilai secara objektif. Hal ini yang mendorong tim peneliti untuk melakukan penelitian dan membuat suatu sistem penilaian yang bersifat objektif dengan menggunakan metode atau algoritma yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Marsani dan Nopi tahun 2020 meneliti mengenai sistem rekomendasi pembimbing skripsi dengan penerapan algoritma *Naïve Bayes Classifier*. Penelitian menghasilkan perbandingan tingkat kesesuaian dosen pembimbing 1 dan 2[1]. Penelitian yang dilakukan oleh Elly Indrayuni tahun 2019 meneliti mengenai penerapan algoritma *Naïve Bayes* pada klasifikasi *Text Mining Review* produk kosmetik untuk teks bahasa Indonesia. Penelitian menghasilkan nilai akurasi terbaik pada penerapan generate n-gram =2 dengan nilai 90.50% dan nilai AUC sebesar 0.715[2].

Ada banyak metode pengolahan data yang bisa digunakan agar pengambilan keputusan menjadi efektif, misalnya metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Cased By Reasoning*, *Electre*, *Topsis*, *Preference Selection Index (PSI)*, *Naïve Bayes Classifier*, dan masih banyak lagi. Melihat betapa pentingnya suatu keputusan yang efektif bagi HRD dalam menghasilkan keputusan untuk mendapat tenaga kerja terbaik, maka dari itu tim peneliti tertarik untuk membantu pihak manajemen dalam mengatasi permasalahan yang terjadi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Karyawan

Menurut Undang-Undang Tahun 1969 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Mengenai Tenaga Kerja dalam pasal 1 dikatakan bahwa karyawan adalah tenaga kerja yang melakukan pekerjaan dan memberikan hasil kerjanya kepada pengusaha yang mengerjakannya dimana hasil karyanya itu sesuai dengan profesi atau pekerjaan atas dasar keahlian sebagai mata pencariannya. Sesuai dengan hal tersebut menurut Undang-Undang No.14 Tahun 1969 tentang Pokok Tenaga Kerja, tenaga kerja adalah tiap orang yang mampu melaksanakan pekerjaan, baik di dalam maupun diluar hubungan kerja guna menghasilkan jasa atau barang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat[3]–[6]. Karyawan merupakan komponen utama perusahaan, karena tanpa adanya karyawan maka perusahaan tidak akan bergerak kemanapun. Hal ini karena karyawan merupakan motor penggerak perusahaan, karena jika karyawan tidak bekerja dengan maksimal maka perusahaan itu tidak akan bisa berkembang pesat. Menurut Hasibuan karyawan adalah orang penjual jasa (pikiran atau tenaga) dan mendapat kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu. Menurut Subri karyawan adalah penduduk dalam usia kerja (berusia 15-64 tahun) atau jumlah seluruh penduduk dalam suatu negara yang memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka[7][8].

2.2 Algoritma *Naïve Bayesian Classifier*

Algoritma *Naïve Bayes Classifier* adalah teknik prediksi berbasis kemungkinan sederhana yang berdasarkan pada penerapan teorema Bayes (atau aturan Bayes) dengan asumsi independensi (ketidaktergantungan) yang kuat (naif). Dengan kata lain, *Naïve Bayes*, model yang digunakan adalah “model fitur independen”. *Naïve Bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dicetuskan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu dengan menebak peluang dimasa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya[9]–[12]. Dalam Bayes (terutama *Naïve Bayes*), maksud independensi yang kuat pada fitur adalah bahwa sebuah fitur pada sebuah data tidak berkaitan dengan ada atau tidaknya fitur lain dalam data yang sama[13]–[15]. Prediksi Bayes didasarkan pada teorema Bayes menggunakan rumusan umum sebagai berikut[16][17]:

$$P(H|E) = \frac{D(E|H) \times P(H)}{P(E)} \quad (1)$$

Penjelasan dari formula tersebut adalah sebagai berikut :

$P(H|E)$ = Probabilitas bersyarat (conditional probability) suatu probabilitas hipotesa (H) terhadap bukti (E) yang terjadi.

$P(E|H)$ = Probabilitas sebuah bukti (E) yang terjadi akan mempengaruhi hipotesa (H).

P(H) = Probabilitas awal hipotesis (H) yang terjadi tanpa memandang bukti apapun.
P(E) = Probabilitas awal bukti (E) yang terjadi tanpa memandang hipotesis atau bukti yang lain.

2.4 Tahapan Penelitian

Pada tahapan penelitian ini alur langkah proses yang dilakukan pada penelitian. Dengan adanya metodologi penelitian ini penelitian yang dilakukan dapat terstruktur dengan baik dan tidak ada proses yang dilakukan berulang. Uraian langkah-langkah / kerangka kerja dituliskan sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Langkah pertama yang dilalui dalam penelitian ini adalah studi pendahuluan, yaitu dengan mempelajari masalah yang akan diteliti. Tujuan dari studi pendahuluan ini ialah supaya penelitian terfokus pada masalah utama yang hendak diteliti, sehingga harus ditentukan terlebih dahulu batasan ruang lingkup masalah yang akan diteliti. Jika batas ruang lingkup masalah belum atau tidak ditetapkan, maka dikhawatirkan solusi dari masalah yang diteliti bisa jadi tidak akan ditemukan. Jadi langkah pertama ini merupakan langkah awal yang paling penting dalam telaksananya penelitian ini.

2. Studi Literatur

Agar tujuan penelitian tercapai, maka perlu dipelajari beberapa literatur yang akan dijadikan pedoman untuk melaksanakan penelitian. Literatur yang dipelajari tersebut nantinya akan diseleksi kembali, sehingga akan dipilih beberapa literatur saja yang akan digunakan sebagai referensi untuk penelitian yang diselenggarakan. Dari studi literatur yang dipelajari, maka dipelajari teori-teori yang berhubungan dengan algoritma *Naïve Bayes Classifier* yang akan dibahas. Teori-teori tersebut diambil dari sumber yang berupa buku, paper, jurnal / prosiding maupun situs internet yang berhubungan dengan judul yang diambil.

3. Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu percakapan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang membahas suatu masalah tertentu. Wawancara ini dilakukan oleh peneliti untuk bertanya langsung sekaligus menemukan informasi tentang masalah yang sedang dihadapi oleh manajemen PT Kreasibeton Nusapersada khususnya tentang prosedur penilaian untuk penerimaan karyawan di perusahaan tersebut. Hasil dari wawancara ini diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan calon karyawan baru.

b. Pengamatan / Observasi

Pengamatan dapat diartikan sebagai suatu teknik / metode ilmiah observasi. Metode ini bertujuan untuk memperoleh data pelamar kerja serta cara penilaian yang sebelumnya digunakan, untuk menemukan solusi masalah.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan notulen, buku, transkrip, surat, majalah, prasasti, rapat lengger, agenda, dan sebagainya baik berupa file atau dokumen disebut dalam dokumentasi. Variabel yang digunakan untuk penilaian kompetensi calon karyawan baru ialah tingkat pendidikan calon karyawan, pengalaman kerja, sertifikat, psikotes, interview, dan penampilan.

4. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan agar penulis mengetahui dengan pasti masalah apa yang sedang dihadapi. Tujuannya ialah agar penulis mendapat gambaran yang jelas tentang masalah yang sedang dihadapi perusahaan serta mulai mencari gambaran tentang bagaimana solusi yang dapat menyelesaikan masalah tersebut, bagaimana bentuk algoritma yang dapat digunakan penyelesaiannya. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan algoritma *Naïve Bayesian Classifier*.

5. Analisis Data

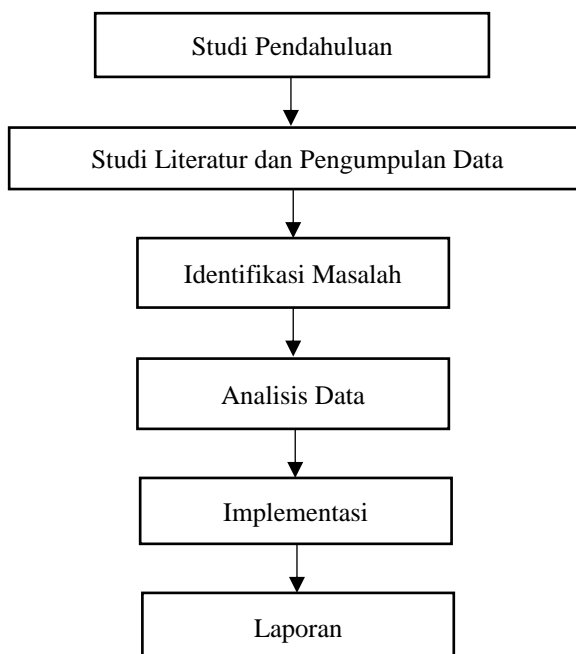
Tahap selanjutnya yang dilakukan penulis adalah analisis data, yang bertujuan agar penulis memperoleh gambaran yang jelas tentang bagaimana bentuk penyelesaian data dan algoritma atau metode apa yang dapat digunakan untuk penyelesaiannya. Dalam hal ini, penulis menggunakan algoritma *Naïve Bayesian Classifier*.

6. Implementasi

Implementasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk menerapkan algoritma atau metode yang sebelumnya telah ditentukan. Pada penelitian ini penulis menggunakan algoritma *Naïve Bayesian Classifier* dan data calon karyawan baru pada PT Kreasibeton Nusapersada.

7. Laporan

Hasil dari proses analisis dan implementasi dituliskan ke dalam laporan hasil penelitian dan dipublikasikan dalam bentuk jurnal. Adapun metodologi penelitian kerangka kerja yang sudah dibuat dapat dilihat berikut ini.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa MASAALAH

Analisa masalah dilakukan agar penulis mengetahui dengan pasti masalah apa yang sedang dihadapi. Tujuannya ialah agar penulis mendapat gambaran yang jelas tentang masalah yang sedang dihadapi perusahaan serta mulai mencari gambaran tentang bagaimana solusi yang dapat menyelesaikan masalah tersebut, bagaimana bentuk algoritma yang dapat digunakan penyelesaiannya. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan algoritma *Naïve Bayesian Classifier*. Proses penetapan calon tenaga kerja terbaik pada PT Kreasibeton Nusapersada akan dinilai kualitas personalnya berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Pada beberapa waktu lalu, perusahaan ini membuka lowongan pekerjaan untuk mengisi posisi sebagai staff HSE (*Health Safety Environment*) dengan kriteria yang ditentukan yaitu Gelar, Pengalaman Kerja, Sertifikat, Psikotes, dan Interview.

3.2 Data Alternatif

Analisa Data alternatif merupakan data atau sampel Pelamar Kerja. Data alternatif dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Alternatif

Kode	Alternatif
A1	M Rasyad Tahir Dalimunthe
A2	Renhad Yoshua Tambunan
A3	Rizku Vadlin
A4	Saryualis Auliahadi
A5	Azwir Sofyan

3.3 Data Kriteria

Kriteria merupakan aspek yang dilakukan penerimaan karyawan pada PT. Kreasibeton Nusapada

Tabel 2. Kriteria penilaian

Kode	Kriteria
C1	Memiliki gelar S1 Teknik Sipil
C2	Memiliki pengalaman kerja minimal 1 tahun
C3	Memiliki sertifikat K3
C4	Memperoleh akumulasi nilai psikotes minimal 80
C5	Memperoleh nilai interview minimal Baik

Tabel 3. Index Evidence Setiap Kriteria

Kriteria	0	1	2
C1 = E1	<S1	S1	S2
C2 = E2	<1 tahun	1 s/d 3 tahun	>3 tahun

Kriteria	0	1	2
C3 = E3	<1 sertifikat	1 s/d 3 sertifikat	>3 sertifikat
C4 = E4	<80	80 s/d 90	90 s/d 100
C5 = E5	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik

Tabel 4. Data Pelamar Kerja

Nama	C1	C2	C3	C4	C5
M Rasyad Tahir Dalimunthe	S1	4 tahun	1	70	Baik
Renhad Yoshua Tambunan	S1	2 tahun	3	85	Sangat Baik
Rizku Vadlin	S1	2 tahun	11	90	Sangat Baik
Saryualis Auliahadi	S1	1 tahun	0	65	Baik
Azwir Sofyan	S1	2 tahun	2	80	Kurang Baik

Setelah data-data dikelompokkan seperti tabel diatas, maka diperoleh tabel hipotesa sebagai berikut :

Tabel 5. Hipotesa

Nama	H1	H2	H3	H4	H5
M Rasyad Tahir Dalimunthe	1	2	1	0	1
Renhad Yoshua Tambunan	1	1	1	1	2
Rizky Vadlin	1	1	2	2	2
Saryualis Auliahadi	1	1	0	0	1
Azwir Sofyan	1	1	1	1	0

Setelah data dikelompokkan, maka kita sudah bisa mengeliminasi setiap kandidat yang memiliki nilai 0 pada hipotesa mereka. Hal ini karena kandidat tersebut tidak memenuhi salah satu kriteria yang ditentukan perusahaan.

Tabel 6. Hasil Eliminasi Terhadap Kandidat yang Tidak Memenuhi Kriteria

Nama	H1	H2	H3	H4	H5
Renhad Yoshua Tambunan	1	1	1	1	2
Rizky Vadlin	1	1	2	2	2

Setelah data hipotesa dan evidence sudah diperoleh, maka langkah penyelesaian sudah bisa diterapkan. Untuk menemukan solusi atas permasalahan diatas, maka penulis akan menggunakan formula yang sudah dijabarkan di bab sebelumnya. Sebelum masuk ke tahap penyelesaian, maka alangkah baiknya jika penulis mengubah nama-nama calon karyawan menjadi variabel seperti tabel di bawah ini:

Tabel 7. Pengubahan Nama Karyawan Menjadi Variabel

Nama Calon Karyawan	Variabel
Renhad Yoshua Tambunan	K1
Rizky Vadlin	K2

3.4 Penerapan Algoritma Naïve Bayesian Classifier

Penerapan Algoritma *Naïve Bayes Classifier*, setiap kriteria yang ditentukan, harus diberikan nilai bukti (*evidence*) yang menjadi tolak ukur kompetensi. Dengan demikian, hasil perhitungan yang diperoleh akan menjadi objektif. Hasil penelitian pada PT Kreasibeton Nusapersada diperoleh daftar calon karyawan yang akan dihitung kelayakannya. Berikut daftar alternatif yang diperoleh dari PT Kreasibeton Nusapersada dan kriteria yang digunakan dalam penentu keputusan. Setelah dikonversi maka sudah dapat dilakukan penyelesaian untuk setiap variabel. Index hipotesa dan *evidence* yang digunakan sesuai dengan tabel yang dibuat di subab sebelumnya. Nilai terbesar pada tabel *Index Evidence* akan dijadikan nilai *evidence* untuk setiap variabel karyawan. Nilai *evidence* tersebut dapat langsung ditetapkan sebagai nilai $P(E|H)$. Pertama-pertama penulis akan menyelesaikan persoalan untuk variabel K1 dengan cara seperti dibawah ini:

Diketahui :

$$\begin{aligned} H1 &= 1 & E1 &= 2 \Rightarrow P(E|H)1 \\ H2 &= 1 & E2 &= 2 \Rightarrow P(E|H)2 \\ H3 &= 1 & E3 &= 2 \Rightarrow P(E|H)3 \\ H4 &= 1 & E4 &= 2 \Rightarrow P(E|H)4 \\ H5 &= 2 & E5 &= 2 \Rightarrow P(E|H)5 \end{aligned}$$

Ditanya = $P(H|E)$?

Langkah Penyelesaian :

$$\begin{aligned} P(H1) &= \frac{H1}{H1+H2+H3+H4+H5} \\ &= \frac{1}{1+1+1+1+2} \\ &= \frac{1}{6} \\ &= 0,16 \end{aligned}$$

$$P(H2) = \frac{H2}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{1}{1+1+1+1+2}$$

$$= \frac{1}{6}$$

$$= 0,16$$

$$P(H3) = \frac{H3}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{1}{1+1+1+1+2}$$

$$= \frac{1}{6}$$

$$= 0,16$$

$$P(H4) = \frac{H4}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{1}{1+1+1+1+2}$$

$$= \frac{1}{6}$$

$$= 0,16$$

$$P(H5) = \frac{H5}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{2}{1+1+1+1+2}$$

$$= \frac{2}{6}$$

$$= 0,33$$

$$P(H|E) 1 = \frac{P(E|H1) \times P(H1)}{P(E1)}$$

$$= \frac{2 \times 0,16}{2}$$

$$= 0,16$$

$$P(H|E) 2 = \frac{P(E|H2) \times P(H2)}{P(E2)}$$

$$= \frac{2 \times 0,16}{2}$$

$$= 0,16$$

$$P(H|E) 3 = \frac{P(E|H3) \times P(H3)}{P(E3)}$$

$$= \frac{2 \times 0,16}{2}$$

$$= 0,16$$

$$P(H|E) 4 = \frac{P(E|H4) \times P(H4)}{P(E4)}$$

$$= \frac{2 \times 0,16}{2}$$

$$= 0,16$$

$$P(H|E) 5 = \frac{P(E|H5) \times P(H5)}{P(E5)}$$

$$= \frac{2 \times 0,33}{2}$$

$$= 0,33$$

Untuk mencari hasil akhir maka akan digunakan rumus:

$$P(H|E) K1 = (P(H|E)1 \times H1) + (P(H|E)2 \times H2) + (P(H|E)3 \times H3) + (P(H|E)4 \times H4) + (P(H|E)5 \times H5)$$

$$P(H|E) K1 = (0,16 * 1) + (0,16 * 1) + (0,16 * 1) + (0,16 * 1) + (0,33 * 2)$$

$$P(H|E) K1 = 0,16+0,16+0,16+0,16+0,66$$

$$P(H|E) K1 = 1,3$$

Selanjutnya, penulis akan menyelesaikan persoalan untuk variabel K3 dengan cara sebagai berikut:

Diketahui :

$$H1 = 1 \quad E1 = 2 \Rightarrow P(E|H)1$$

$$H2 = 1 \quad E2 = 2 \Rightarrow P(E|H)2$$

$$H3 = 2 \quad E3 = 2 \Rightarrow P(E|H)3$$

$$H4 = 2 \quad E4 = 2 \Rightarrow P(E|H)4$$

$$H5 = 2 \quad E5 = 2 \Rightarrow P(E|H)5$$

Ditanya = P(H|E) ?

Langkah Penyelesaian :

$$P(H1) = \frac{H1}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{1}{1+1+2+2+2}$$

$$= \frac{1}{8}$$

$$= 0,125$$

$$P(H2) = \frac{H2}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{1}{1+1+2+2+2}$$

$$= \frac{1}{8}$$

$$= 0,125$$

$$P(H3) = \frac{H3}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{2}{1+1+2+2+2}$$

$$= \frac{2}{8}$$

$$= 0,25$$

$$P(H4) = \frac{H4}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{2}{1+1+2+2+2}$$

$$= \frac{2}{8}$$

$$= 0,25$$

$$P(H5) = \frac{H5}{H1+H2+H3+H4+H5}$$

$$= \frac{2}{1+1+2+2+2}$$

$$= \frac{2}{8}$$

$$= 0,25$$

$$P(H|E) 1 = \frac{P(E|H1) \times P(H1)}{P(E1)}$$

$$= \frac{2 \times 0,125}{2}$$

$$= 0,125$$

$$P(H|E) 2 = \frac{P(E|H2) \times P(H2)}{P(E2)}$$

$$= \frac{2 \times 0,125}{2}$$

$$= 0,125$$

$$P(H|E) 3 = \frac{P(E|H3) \times P(H3)}{P(E3)}$$

$$= \frac{2 \times 0,25}{2}$$

$$= 0,25$$

$$P(H|E) 4 = \frac{P(E|H4) \times P(H4)}{P(E4)}$$

$$= \frac{2 \times 0,25}{2}$$

$$= 0,25$$

$$P(H|E) 5 = \frac{P(E|H5) \times P(H5)}{P(E5)}$$

$$= \frac{2 \times 0,25}{2}$$

$$= 0,25$$

Untuk mencari hasil akhir maka akan digunakan rumus:

$$P(H|E) K2 = (P(H|E)1 \times H1) + (P(H|E)2 \times H2) + (P(H|E)3 \times H3) + (P(H|E)4 \times H4) + (P(H|E)5 \times H5)$$

$$P(H|E) K2 = (0,125 * 1) + (0,125 * 1) + (0,25 * 2) + (0,25 * 2) + (0,25 * 2)$$

$$P(H|E) K2 = 0,125 + 0,125 + 0,50 + 0,50 + 0,50$$

$$P(H|E) K2 = 1,75$$

Setelah hasil P(H|E) dari masing-masing variabel ditemukan maka dapat diberi peringkat seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Pemeringkatan Kandidat

Peringkat	Nama Kandidat	Nilai Akhir
1	Rizki Vadlin	1,75
2	Renhad Yoshua Tambunan	1,3

Dari hasil diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kandidat yang layak mengisi posisi sebagai staff HSE (*Health Safety Environment*) pada PT Kreasibeton Nusapersada ialah Rizki Vadlin dengan nilai akhir 1,75 yang dihitung berdasarkan Algoritma Naïve Bayesian Classifier.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik yang dapat diambil dari hasil penelitian pada PT Kreasibeton Nusapersada, yaitu PT Kreasibeton Nusapersada belum menggunakan metode atau algoritma apapun dalam proses penilaian saat melakukan perekrutan karyawan baru. Penggunaan metode Naïve Bayesian Classifier

pada penilaian calon karyawan baru dapat menghasilkan keputusan yang objektif dan efektif. Penelitian menghasilkan kandidat yang layak mengisi posisi sebagai staff HSE (*Health Safety Environment*) pada PT Kreasibeton Nusapersada ialah Rizki Vadlin dengan nilai akhir 1,75 yang dihitung berdasarkan Algoritma Naïve Bayesian Classifier.

REFERENCES

- [1] M. Asfi and N. Fitrianiingsih, "Implementasi Algoritma Naive Bayes Classifier sebagai Sistem Rekomendasi Pembimbing Skripsi," vol. 1, 2020.
- [2] E. Indrayuni, "Klasifikasi Text Mining Review Produk Kosmetik Untuk Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *J. KHATULISTIWA Inform.*, vol. VII, no. 1, pp. 29–36, 2019.
- [3] A. Mu, "Pengertian Karyawan," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [4] A. Jamaluddin, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan Pt . Japfa Comfeed Indonesia Tbk Cabang Kediri Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web," *J. Tek. Inform.*, vol. 02, no. 04, pp. 1–13, 2018.
- [5] S. W. HADIANTI, M. B. SANTOSO, H. A. RACHIM, and M. ZAINUDDIN, "Tantangan Dan Peluang Keberadaan Human Resource Development (Hrd) Dalam Organisasi Pelayanan Sosial Studi Kasus Pada Lembaga Rehabilitasi Odha Dan Konsumen Napza Rumah Cemara Bandung," *Pros. Penelit. dan Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, 2017, doi: 10.24198/jppm.v4i2.14228.
- [6] I Nyoman Mahayasa Adipura and Lie Jasa, "Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Pegawai Menggunakan Perangkingan Madm Topsis Dan Klasifikasi Naive Bayes," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2016, no. Sentika, pp. 181–187, 2016.
- [7] A. Irmawati, "Peran Human Resource Development (HRD) Dalam Meningkatkan Produktivitas Karyawan," *J. Apl. Adm.*, vol. 18, no. 2, pp. 123–132, 2015.
- [8] T. D. Pangestuti, F. T. Anggraeny, and E. P. Mandyartha, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Naive Bayes Classifier (Studi Kasus Pt . Sasmito)," vol. 1, no. 3, pp. 1072–1080, 2020.
- [9] H. M. M. Al Laroussi, "Implementasi Algoritma Naïve Bayes sebagai Proses Seleksi Penerima Beasiswa Libyan Embassy Berbasis Web," 2015.
- [10] M. H. Rifqo and A. Wijaya, "Implementasi Algoritma Naive Bayes Dalam Penentuan Pemberian Kredit," *Pseudocode*, vol. 4, no. 2, pp. 120–128, 2017, doi: 10.33369/pseudocode.4.2.120-128.
- [11] M. ko. Bayu Setyaji, Pujiono, SSi, "Bayes Classification," *Bayu Setyaji, Pujiono, SSi, M.kom*, p. 4, 2006.
- [12] R. Ghaniy and K. Sihotang, "Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Penentuan Topik Tugas Akhir," *Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 9, no. 1, pp. 63–72, 2019, doi: 10.36350/jbs.v9i1.7.
- [13] E. Manalu, F. A. Sianturi, and M. R. Manalu, "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan dan Jumlah Pemesanan Pada CV. Papadan Mama Pastries," *J. Mantik Penusa*, vol. 1, no. 2, pp. 16–21, 2017.
- [14] . M., M. F. Asikin, D. Kurniawaty, S. K. Sari, and I. Cholissodin, "Implementasi Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Seleksi Asisten Praktikum Pada Simulasi Hadoop Multinode Cluster," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 4, p. 273, 2016, doi: 10.25126/jtiik.201634227.
- [15] R. H. Dewi and N. Indrawati, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Meotde Naive Bayes Classiffier," *Semin. Nas. ke – 9 ReKayasa Teknol. Ind. dan Inf. Ranc.*, vol. 17, no. 3, pp. 79–84, 2014.
- [16] A. Saleh, "Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 3, pp. 207–217, 2015.
- [17] T. Z. Maulani and Z. K. Simbolon, "Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier Dalam Menentukan Topik Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Web," *Infomedia*, vol. 4, no. 1, pp. 33–41, 2019, doi: 10.30811/jim.v4i1.1107.