

KLASIFIKASI TINGKAT PEMAHAMAN MASYARAKAT TENTANG BPJS MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER

¹*Yanuar Regif Timor (1010651030), ²Daryanto,M.Kom*

Jurusan Teknik Infomatika Fakultas Teknik Universitas

Muhammadiyah Jember

Email : regiftimor@gmail.com

ABSTRAK

Pemahaman masyarakat tentang BPJS sangat penting demi mempermudah pihak BPJS dalam penyuluhan. Untuk menanggulangi masyarakat yang akan datang pentingnya pemahaman BPJS. maka Pada penelitian ini teknik klasifikasi data dalam memprediksi masyarakat paham atau tidak paham di tahun berikutnya dengan menggunakan metode naive bayes classifier. Metode dapat dimanfaatkan untuk memprediksi probabilitas kelulusan mahasiswa. Kelebihan naive bayesian filtering diantaranya adalah tingkat akurasi yang tinggi dan *error rate* yang minimum. Penelitian ini mengambil parameter nilai dari IPK semester 1 sampai 6, marital status dan cuti mahasiswa, yang dibuat dengan algoritma naive bayes untuk memprediksi kelulusan tepat waktu. Dari lima skenario percobaan didapatkan tingkat akurasi di percobaan-1 60%, percobaan-2 63%, percobaan-3 63%, percobaan-4 66%, percobaan-5 67%. Jadi nilai rata-rata dari lima skenario percobaan, tingkat keberhasilan metode Naive Bayes untuk mengklasifikasikan yang paham dan tidak paham dari hasil tingkat keakurasian lebih besar sama dengan 64%.

Kata Kunci : Pemahaman, Klasifikasi, naive bayes.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemahaman adalah suatu kemampuan untuk menjelaskan sesuatu secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar (Notoatmodjo, 2010). jumlah peserta mandiri yang mendaftar di kantor BPJS Jember, secara keseluruhan baru 1.032 orang. Padahal masyarakat yang mengasuransikan kesehatannya sejak berdirinya PT Askes sebelum adanya Program JKN, hingga akhir Desember 2013 ada 1.805.385 orang (rohman:2014). Namun dapat di jumpai masyarakat pedalaman yang paham dan tidak paham tentang BPJS sangat minim sekali, maka oleh pihak BPJS diadakan program sosialisasi agar masyarakat paham atau tidak paham.

Dalam masalah ini, penulis ingin menganalisis faktor yang mengklasifikasi tingkat pemahaman masyarakat tentang BPJS berdasarkan dari hasil kuisisioner pada masyarakat pedalaman wilayah gumukmas kabupaten jember.

Metode naive bayes adalah metode klasifikasi statistik yang dapat memprediksi kelas suatu anggota probabilitas ,algoritma ini memanfaatkan teori probabilitas yang dikemukakan oleh ilmuwan inggris yaitu memprediksi probabilitas di masa depan berdasarkan pengalaman dimasa sekarang.

Dalam penelitian ini menggunakan metode naive bayes karena tujuan penelitian ini adalah mengklasifikasi dan memprediksi tingkat pemahaman masyarakat tentang BPJS dimasa sekarang berdasarkan pengalaman di masa sekarang.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang diberi judul Klasifikasi Tingkat Pemahaman Masyarakat Tentang BPJS Menggunakan Metode Naive Bayes Clasiffier.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat permasalahan yaitu bagaimana klasifikasi tingkat pemahaman masyarakat tentang BPJS menggunakan metode naive bayes classifier.

1.3 Batasan Masalah

1. Data yang di gunakan adalah hasil dari sosialisasi BPJS wilayah kecamatan gumukmas kabupaten jember tahun 2014.
2. Kriteria yang digunakan adalah usia,jenis kelamin,pendidikan,sosialisasi informasi di ukur dari hasil kuisisioner masyarakat wilayah gumukmas.

1.4 Tujuan

1. Untuk mengetahui bagaimana cara mengklasifikasikan dengan menggunakan metode naïve bayes classifier.
2. Untuk Menerapkan algoritma naïve bayes dalam memprediksi pemahaman masyarakat tentang BPJS.

1.5 Manfaat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi pihak akademisi dan mahasiswa.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 BPJS

UU BPJS menentukan bahwa BPJS Kesehatan berfungsi menyelenggarakan program jaminan kesehatan. Jaminan Kesehatan menurut UU SJSN diselenggarakan secara nasional berdasarkan prinsip asuransi sosial dan prinsip ekuitas, dengan tujuan menjamin agar peserta memperoleh manfaat pemeliharaan kesehatan dan perlindungan dalam memenuhi kebutuhan dasar kesehatan (Jamsos, 2013).

BPJS Ketenagakerjaan menurut UU BPJS berfungsi menyelenggarakan 4 program, yaitu program jaminan kecelakaan kerja, jaminan hari tua,

jaminan pensiun, dan jaminan kematian.

Menurut UU SJSN program jaminan kecelakaan kerja diselenggarakan secara nasional berdasarkan prinsip asuransi sosial, dengan tujuan menjamin agar peserta memperoleh manfaat pelayanan kesehatan dan santunan uang tunai apabila seorang pekerja mengalami kecelakaan kerja atau menderita penyakit akibat kerja.

Selanjutnya program jaminan hari tua diselenggarakan secara nasional berdasarkan prinsip asuransi sosial atau tabungan wajib, dengan tujuan untuk menjamin agar peserta menerima uang tunai apabila memasuki masa pensiun, mengalami cacat total tetap, atau meninggal dunia.

Kemudian program jaminan pensiun diselenggarakan secara nasional berdasarkan prinsip asuransi sosial atau tabungan wajib, untuk mempertahankan derajat kehidupan yang layak pada saat peserta kehilangan atau berkurang penghasilannya karena memasuki usia pensiun atau mengalami cacat total tetap.

Sedangkan program jaminan kematian diselenggarakan secara nasional berdasarkan prinsip asuransi sosial dengan tujuan untuk memberikan santunan kematian yang dibayarkan kepada ahli

waris peserta yang meninggal dunia.

1. Tugas BPJS

Dalam melaksanakan fungsi sebagaimana tersebut diatas BPJS bertugas untuk:

- a. Melakukan dan/atau menerima pendaftaran peserta;
- b. Memungut dan mengumpulkan iuran dari peserta dan pemberi kerja;
- c. Menerima bantuan iuran dari Pemerintah;
- d. Mengelola Dana Jaminan Sosial untuk kepentingan peserta;
- e. Mengumpulkan dan mengelola data peserta program jaminan sosial;
- f. Membayarkan manfaat dan/atau membiayai pelayanan kesehatan sesuai dengan ketentuan program jaminan sosial; dan
- g. Memberikan informasi mengenai penyelenggaraan program jaminan sosial kepada peserta dan masyarakat.

Tugas BPJS meliputi pendaftaran kepesertaan dan pengelolaan data kepesertaan, pemungutan, pengumpulan iuran termasuk menerima bantuan iuran dari Pemerintah, pengelolaan Dana jaminan Sosial, pembayaran manfaat dan/atau membiayai pelayanan kesehatan dan tugas penyampaian informasi dalam rangka sosialisasi program jaminan sosial dan keterbukaan informasi.

Tugas pendaftaran kepesertaan dapat dilakukan secara pasif dalam arti menerima pendaftaran atau secara aktif dalam arti mendaftarkan peserta. Menurut Latipun (2003) beberapa faktor yang berhubungan dengan karakteristik subjek adalah :

- a. Umur
- b. Pendidikan
- c. Jenis Kelamin
- d. Sosial Ekonomi

2.2 Klasifikasi

Klasifikasi dan prediksi adalah dua bentuk analisa data yang bisa digunakan untuk mengekstrak dari model data yang berisi kelas – kelas atau untuk memprediksi trend data yang akan datang. Klasifikasi memprediksi data dalam bentuk kategori, sedangkan prediksi memodelkan fungsi – fungsi dari nilai continue, misalnya model klasifikasi bisa dibuat untuk mengelompokkan aplikasi peminjaman pada bank apakah beresiko atau aman. Sedangkan model prediksi bisa dibuat untuk memprediksi pengeluaran untuk membeli perangkat komputer dari pelanggan potensial berdasarkan pendapatan dan lokasi tinggalnya.

Prediksi bisa dipandang sebagai pembentukan atau penggunaan model untuk menguji kelas dari sampel yang

tidak berlabel, atau menguji nilai atau rentang bilai dari satu atribut. Dalam pandangan ini, klasifikasi dan regresi adalah dua jenis masalah prediksi, dimana klasifikasi digunakan untuk memprediksi nilai diskrit atau nominal, sedangkan regresi di gunakan untuk memprediksi nilai – nilai yang kontinyu. Untuk selanjutnya penggunaan istilah *prediction* untuk memprediksi kelas yang berlabel disebut *classification*, dan penggunaan istilah prediksi untuk memprediksi nilai – nilai yang continue disebut *prediction* (Gorunescu, 2011)

2.3 Naïve Bayes

Naïve Bayes merupakan metode terbaru yang digunakan untuk memprediksi probabilitas. Algoritma ini memanfaatkan teori probabilitas yang dikemukakan oleh ilmuan inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi probabilitas di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. Dua kelompok peneliti, satu oleh pantel dan lin, dan yang lain oleh Microsoft research memperkenalkan metode statistika Bayesian. Tetapi yang membuat naïve Bayesian ini populer adalah pendekatan yang dilakukan oleh Paul Graham.

Banyak aplikasi menghubungkan antara atribut set dan variable kelas yang non deterministic. Dengan kata lain, label kelas test record tidak dapat diprediksi

dengan peristiwa tertentu meski atribut set identik dengan beberapa contoh training. Situasi meningkat karena noisy data atau kehadiran factor confounding tertentu yang mempengaruhi klasifikasi tetapi tidak termasuk dalam analisis. Sebagai contoh, perhatikan tugas memprediksi apakah seseorang beresiko terkena penyakit hati berdasarkan diet yang dilakukan dan olahraga teratur. Meski mempunyai pola makan sehat dan melakuan olahraga teratur, tetapi masih beresiko terkena penyakit hati karena faktor – faktor lain seperti keturunan, merokok dan penyalahgunaan alcohol. Untuk menentukan apakah diet sehat dan olahraga teratur yang dilakukan seseorang adalah cukup menjadi subyek interpretasi, yang akan memperkenalkan ketidakpastian pada masalah pembelajaran.

Naïve Bayes Klasifikasi Adalah metode yang berdasarkan probabilitas dan teorema Bayesian dengan asumsi bahwa setiap variabel bersifat bebas (interpendence) dan mengasumsikan bahwa keberadaan sebuah fitur (variable) yang lain. Naïve Bayes adalah model penyederhanaan dari model bayes.

Naïve Bayes inilah yang digunakan di dalam macine learning sebagai metode untuk mendapatkan

hipotesis untuk suatu keputusan (Santoso, 2007).

Salah satu penerapan Teorema Bayes adalah klasifikasi Naïve Bayes.

$$V_{MAP} = \arg \max_{v_j \in V} P(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n / v_j) P(v_j)$$

$$= \arg \max_{v_j \in V} P(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n / v_j) P(v_j)$$

$$P(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n / (V_j)) = \prod P(a_i / V_j)$$

Dengan mensubstitusikan persamaan ini akan pendekatan yang dipakai dalam klasifikasi naïve bayes

$$V_{NB} = \arg \max_{v_j \in V} P(v_j) \prod_i P(a_i | v_j)$$

- V_{BN} = nilai output hasil klasifikasi Naïve Bayes
- $P(a_1, a_2, a_3)$ = peluang A
- V_j = kejadian atau kategori j

Naïve Bayes Classifier umumnya memiliki karakteristik sebagai berikut.

- Kokoh untuk titik noise yang diisolasi seperti titik yang dirata – ratakan ketika mengestimasi peluang berdasar data. *Naïve bayes classifier* dapat menangani missing value dengan mengabaikan contoh selama pembuatan model dan klasifikasi.

- Kokoh untuk atribut tidak relevan, jika X_i adalah atribut yang tidak relevan, maka $P(X_i/Y)$ menjadi hampir didistribusikan seragam. Peluang kelas bersyarat untuk X_i tidak berdampak pada keseluruhan perhitungan peluang *posterior*.
 - Atribut yang dihubungkan dapat menurunkan dapat menurunkan performance *Naïve bayes classifier* karena asumsi independen bersyarat tidak lagi menangi atribut tersebut.
- Contoh 1 : data training naïve bayes :

Tabel 2.1 Data Training Naïve Bayes

No	Cuaca	Temperatur	Kecepatan Angin	Berolahraga
1	Cerah	Normal	Pelan	Ya
2	Cerah	Normal	Pelan	Ya
3	Hujan	Tinggi	Pelan	Tidak
4	Cerah	Normal	Kencang	Ya
5	Hujan	Tinggi	Kencang	Tidak
6	Cerah	Normal	Pelan	Ya

Asumsi :

Y = berolahraga,

X1 = cuaca,

X2 = temperature,

X3 = kecepatan angin.

Fakta menunjukkan :

$$P(Y = ya) = 4/6 \quad P(Y = tidak) = 2/6$$

$$\text{Fakta : } P(X1 = cerah|Y=ya) = 1, \quad P(X1 = cerah|Y=tidak) = 0$$

$$P(X_3=\text{kencang}|Y=\text{ya}) = \frac{1}{4},$$

$$P(x_3=\text{kencang}|Y=\text{tidak}) = \frac{1}{2}$$

Naïve Bayes dari keadaan ini dapat dihitung dengan :

$$P(X_1=\text{cerah}, X_3=\text{kencang} \mid Y=\text{ya}) = \{ P(X_1=\text{cerah}|Y=\text{ya}) \cdot P(X_3=\text{kencang}|Y=\text{ya}) \cdot P(Y=\text{ya}) \} = \{(1) \cdot (1/4)\} \cdot (4/6) = 1/6$$

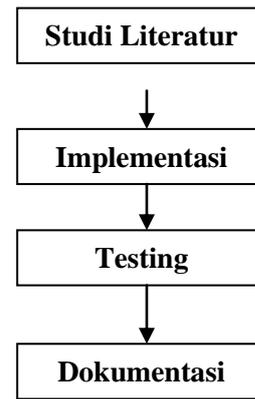
$$P(X_1=\text{cerah}, X_3=\text{kencang} \mid Y=\text{tidak}) = \{ P(X_1=\text{cerah}|Y=\text{tidak}) \cdot P(X_3=\text{kencang}|Y=\text{tidak}) \cdot P(Y=\text{tidak}) \} = \{(0) \cdot (1/2)\} \cdot (2/6) = 0$$

Sehingga dengan naïve bayes, dapat disimpulkan keputusan berolahraha adalah “ Ya” untuk data input ini.

METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Dari gambar di bawah ini diuraikan langkah – langkah yang perlu diidentifikasi berkenaan dengan masalah yang dibahas. Kemudian dilakukan pengumpulan data dan menentukan metode naïve bayes untuk pengolahan data penentuan alternative solusi. Selanjutnya pengumpulan data untuk mendapatkan untuk mengklasifikasi tingkat pemahaman masyarakat tentang BPJS berdasarkan Usia, pendidikan, dan sosialisasi informasi. Langkah – langkah proses penelitian digambarkan dalam bentuk diagram alir seperti gambar berikut.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian klasifikasi BPJS

3.1.1 Studi Literatur

Proses ini merupakan tahap pendahuluan dari rangkaian penelitian yang akan dilakukan. Termasuk di tahap ini adalah pengumpulan referensi terkait dengan klasifikasi tingkat pemahaman BPJS dengan menggunakan algoritma naïve bayes.

3.1.2 Implementasi

Langkah selanjutnya yaitu implementasi yang berarti proses pelaksanaan pembuatan aplikasi dimana akan diterapkannya metode ke dalam sistem.

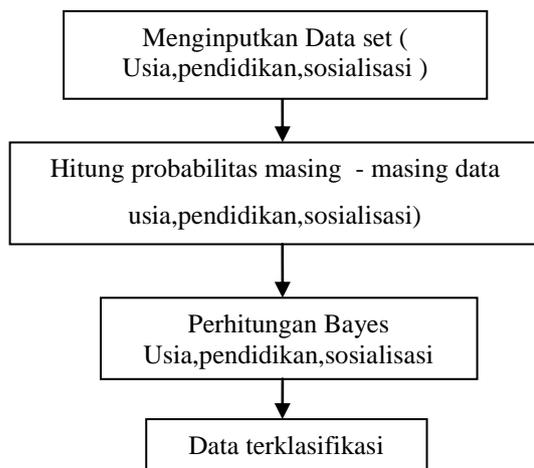
3.1.3 Testing

Pada tahap ini akan dilakukan testing atau uji coba yang sebelumnya melalui suatu tahap implementasi dimana user dapat segera mengetahui sumber kegagalan dan segera membetulkannya.

3.1.4 Dokumentasi

Dokumentasi dalam bentuk laporan mencakup semua tahap yang dilakukan dalam penelitian ini. Laporan ditulis secara jelas agar dapat dimengerti sebagai suatu karya ilmiah.

3.2 Rancangan Sistem



Gambar 3.2 Blok Diagram Program Dalam mengklasifikasikan data

Blok diagram aplikasi ini menjelaskan bagaimana alur dari aplikasi klasifikasi yang menggunakan algoritma naïve bayes. Yang pertama menjalankan program terlebih dahulu dan melakukan praproses dimana didalamnya terdapat reduksi data, salah ketik dan field kosong saat menginputkan data - data masyarakat, selanjutnya menghitung probabilitas kemunculan dari tiap - tiap fiturnya. Setelah itu dilakukan penghitungan menggunakan algoritma bayes dimana output dari perhitungan tersebut akan menghasilkan data

masyarakat. Data masyarakat yang sudah diklasifikasikan menjadi dua yaitu paham dan tidak paham.

3.3 Flowchart Aplikasi



Gambar 3.3 Flowchart Aplikasi

Flowchart aplikasi ini menjelaskan bagaimana alur dari aplikasi klasifikasi yang menggunakan metode *Naïve Bayes*. Pertama yaitu menjalankan aplikasi dan setelah itu menginputkan data - data masyarakat BPJS dengan kriteria seperti (jenis kelamin, usia, pendidikan, sosialisasi) kemudian setelah menginputkan data maka akan dihitung probabilitas kemunculan dari tiap - tiap fiturnya. Setelah berhasil menghitung probabilitasnya maka akan berlanjut untuk masuk kedalam perhitungan *bayes* dimana *output* dari perhitungan ini akan menghasilkan data yang sudah diklasifikasikan dan telah melalui *scoring* untuk menentukan apakah paham atau

tidak paham berdasarkan yang memiliki nilai probabilitas tertinggi.

3.4 Contoh Kerja Sistem

Tabel 3.4 Contoh Kerja Sistem

No	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan	Sosialisasi informasi	Pemahaman
1	Perempuan	20-30 Th	SD	Petugas Kesehatan	Tidak Paham
2	Perempuan	20-30Th	SD	Petugas Kesehatan	Tidak Paham
3	Perempuan	20-30Th	SMA	Media elektronik	Paham
4	Perempuan	30-45 Th	SMA	Media Cetak	Paham
5	Perempuan	<20 Th	SMP	Petugas Kesehatan	Paham
6	Laki-laki	<20Th	SD	Media Cetak	Tidak Paham
7	Perempuan	20-30Th	SD	Media Cetak	Tidak Paham
8	Perempuan	30-45 Th	SMA	Media elektronik	Paham
9	Perempuan	<20Th	SMA	Petugas Kesehatan	Paham
10	Laki-laki	30-45 Th	SD	Media elektronik	Tidak Paham
11	Laki-laki	30-45 Th	SD	Media Elektronik	Tidak Paham
12	Laki-laki	30-45 Th	SMA	Petugas Kesehatan	Paham
13	Laki-laki	30-45 Th	SD	Media Cetak	Paham
14	Perempuan	<20Th	SD	Media Cetak	Paham
15	Laki-laki	<20Th	SMA	Petugas Kesehatan	Paham

Jika seorang masyarakat dengan data sebagai berikut :

Table testing

Jenis	Usia	Pendidikan	Sosialisasi	Pemahaman
-------	------	------------	-------------	-----------

Kelamin		n		
Laki – laki	<20	SMP	Media cetak	?

Tahap 1 untuk menghitung jumlah class/label

$$P(Y=Paham)=9/15$$

(jumlah data “Paham” dibagi dengan data kolom “Status pemahaman” dibagi jumlah data)

$$P(Y=Tidak paham)=6/15$$

(jumlah data “tidak paham” dibagi dengan data kolom “Status pemahaman” dibagi jumlah data)

Tahap 2 menghitung jumlah kasus yang sama dengan class yang sama

$$P(\text{Inisial=laki – laki} \mid Y=Paham)=3/9$$

(jumlah data Inisial “laki – laki” dengan keterangan “Paham” dibagi jumlah data Paham)

$$P(\text{Inisial=laki – laki} \mid Y=tidak paham)=3/6$$

(jumlah data Inisial “laki – laki” dengan keterangan “tidak paham” dibagi jumlah data tidak paham)

$$P(\text{Usia=<20th} \mid Y=Paham)=4/9$$

(jumlah data dengan dengan Usia <20 dengan keterangan “Paham” dibagi dengan jumlah data Paham)

$$P(\text{Usia}=\text{<20th} \mid \text{Y}=\text{tidak paham})=1/6$$

(jumlah data dengan dengan Usia <20th dengan keterangan “tidak paham” dibagi dengan jumlah data tidak paham)

$$P(\text{pendidikan}=\text{SMP} \mid \text{Y}=\text{Paham})=1/9$$

(jumlah data dengan pendidikan “SMP” dan keterangan “Paham” dibagi jumlah data Paham)

$$P(\text{Pendidikan}=\text{SMP} \mid \text{Y}=\text{tidak paham})=0/6$$

(jumlah data dengan pendidikan “SMP” dan keterangan “tidak paham” dibagi jumlah data tidak paham)

$$P(\text{sosialisasi informasi}=\text{media cetak} \mid \text{Y}=\text{Paham})=3/9$$

(jumlah data sosialisasi informasi “media cetak” dengan keterangan “Paham” dibagi jumlah data data Paham)

$$P(\text{sosialisasi informasi}=\text{media cetak} \mid \text{Y}=\text{tidak paham})=2/6$$

(jumlah data sosialisasi informasi “media cetak” dengan keterangan “tidak paham” dibagi jumlah data data tidak paham)

Tahap 3 kalikan semua variable Paham dan tidak paham

$P(\text{Inisial}=\text{laki} - \text{laki})$, (usia = <20th) , (Pendidikan=SMP) , (Sosialisasi informasi=media cetak) | Paham)

$$\{P(P(\text{Inisial}=\text{laki} - \text{laki} \mid \text{Y}=\text{Paham}) \cdot P(\text{usia} = \text{<20th} \mid \text{Y}=\text{Paham}) \cdot P(\text{pendidikan}=\text{SMP} \mid \text{Y}=\text{Paham}) \cdot P(\text{sosialisasi informasi}=\text{media cetak} \mid \text{Y}=\text{Paham})$$

$$= 3/9.4/9.1/9.3/9.9/15$$

$$= 0,0033$$

$P(\text{Inisial}=\text{laki} - \text{laki})$, (usia = <20th) , (Pendidikan=SMP) , (Sosialisasi informasi=media cetak) | tidak Paham)

$$\{P(P(\text{Inisial}=\text{laki} - \text{laki} \mid \text{Y}=\text{Paham}) \cdot P(\text{usia} = \text{<20th} \mid \text{Y}=\text{Paham}) \cdot P(\text{pendidikan}=\text{SMP} \mid \text{Y}=\text{Paham}) \cdot P(\text{sosialisasi informasi}=\text{media cetak} \mid \text{Y}=\text{tidak Paham})$$

$$= 3/6.1/6.0/6.2/6.6/15$$

$$= 0$$

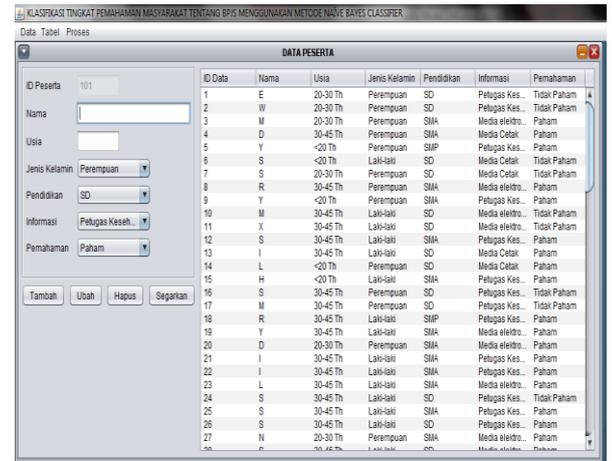
Tahap 4 bandingkan hasil class Paham dan tidak paham

Karena hasil $(P|\text{paham})$ lebih besar dari $(P|\text{tidak paham})$ maka keputusannya adalah “paham.

3.5 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Tahun 2015											
		September		Oktober				November					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan data masyarakat BPJS												
2	Penerapan Metode Bayesinan classifier												
3	Pembuatan Laporan												

H



Gambar 4.1 data training

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

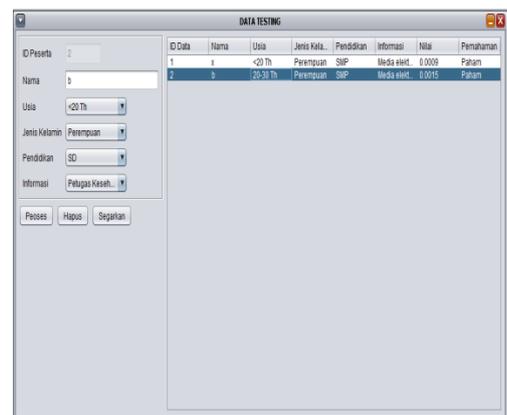
Pada bab ini akan dibahas tentang implementasi atau penerapan dari aplikasi klasifikasi tingkat pemahaman masyarakat tentang BPJS Menggunakan Algoritma Naïve Bayes serta pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat untuk mengetahui sejauh mana aplikasi dapat berjalan dengan baik.

4.2 Form Data Testing

Form data testing berfungsi untuk menginputkan data training untuk mengetahui paham atau tidak paham pada data tersebut yang di dalam formnya terdiri proses,hapus,segarkan.

4.1 Form Data Training

Form Data Training berfungsi untuk menginputkan data training untuk proses . Pada form ini user dapat memanipulasi data seperti tambah data, ubah data, segarkan dan menghapus data.



Gambar 4.2 data testing

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari lima skenario percobaan didapatkan tingkat akurasi di percobaan-1 60%, percobaan-2 63%, percobaan-3 63%, percobaan-4 66%, percobaan-5 67%. Jadi nilai rata-rata dari lima skenario percobaan, tingkat keberhasilan metode Naïve Bayes untuk mengklasifikasikan yang paham dan tidak paham dari hasil tingkat keakurasian lebih besar sama dengan 64%.
2. Dari lima skenario percobaan didapatkan semakin di tambah jumlah data testing yang di ujikan tingkat keakurasiannya juga akan semakin meningkat presentase keakurasiannya.

