

IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI TARAF HIDUP MASYARAKAT SEJAHTERA PADA KOTA BATU

Damara Budi Setyawan, Candra Dewi, Rekyan Regasari M.P
Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email : damarbds@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia memiliki wilayah yang sangat luas dan merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, yang memiliki kekayaan alam yang melimpah, dengan iklim tropis yang menyebabkan negara Indonesia memiliki waktu produktif sepanjang tahun, dalam hal ini Indonesia seharusnya memiliki kelebihan dari negara empat musim, karena masa produktif yang optimal hanya 3 musim, namun hal tersebut berbanding terbalik dengan kondisi sumberdaya manusia di Indonesia, kesejahteraan masyarakat Indonesia masuk kurang jika dibandingkan dengan negara negara empat musim tersebut. Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui cara melakukan implementasi metode Naïve Bayes pada kasus klasifikasi Keluarga Sejahtera. Mengetahui tingkat akurasi algoritma pembelajaran Naïve Bayes untuk klasifikasi keluarga sejahtera. Berdasarkan penelitian dengan judul Implementasi Metode Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Taraf Hidup Masyarakat Sejahtera Pada Kota Batu, diperoleh hasil uji coba skenario pertama menunjukkan bahwa 100 data latih setelah dilakukan pengujian sebanyak 55 kali, mendapatkan akurasi 92,73%. Hasil uji coba skenario kedua, 20 data latih, dilakukan pengujian sebanyak 50 pengujian, didapatkan akurasi 72%. Hasil uji coba skenario ketiga, dengan 10 data latih dilakukan 55 kali pengujian, didapatkan akurasi sebesar 60%.

Kata Kunci : Klasifikasi, Naive Bayes, Keluarga Sejahtera

ABSTRACT

Indonesia has a large area and the largest maritime nation in the world, which has an abundant amount of resources, topped with tropical climate that enables Indonesia to always possess productive time throughout the year. In this case, Indonesia should have greater advantage compared to sub-tropical countries, because, in those countries, optimum production period is three seasons long. However, in reality, considering human capital resources of Indonesia, the prosperity of the people in Indonesia is considered below standards compared to sub-tropical countries. The goal of writing this [skripsi] is to understand how to implement Naïve Bayes method to Keluarga Sejahtera classification case, and understanding the Naïve Bayes education algorithm accuration for Keluarga Sejahtera. Based on research entitled: "Implementation of Naïve Bayes Method for Clasifcation of Keluarga Sejahtera Living Standards in

Batu City”, it is concluded that the result of first scenario of experiment shows that 100 exercise data reached an accuracy of 92.73% after 55 times of trial. Second scenario of experiment, with 20 exercise data, yield an accuracy of 72% after 50 times of trial. The result of third scenario of experiment, with 10 exercise data, achieved accuracy of 60% after 55 times of trial.

Keyword: Classification, Naïve Bayes, Keluarga Sejahtera

LATAR BELAKANG

Padatnya tingkat kependudukan di Indonesia menyebabkan terjadinya masalah pembangunan kesejahteraan di Indonesia. Indonesia memiliki wilayah yang sangat luas dan merupakan Negara kepulauan terbesar ke-2 di dunia, yang memiliki kekayaan alam yang sangat melimpah, dengan iklim tropis yang menyebabkan Negara Indonesia memiliki waktu produktif sepanjang hari selama setahun, dalam hal ini Negara Indonesia seharusnya memiliki kelebihan dari Negara Negara eropa atau Negara dengan empat musim, karena masa produksi yang optimal hanya 3 musim, namun hal tersebut berbanding terbalik dengan kondisi sumber daya manusianya, kesejahteraan masyarakat Indonesia masih dibilang kurang dibandingkan dengan Negara Negara empat musim tersebut.

Salah satu upaya pemerintah untuk mewujudkan pemerataan pembangunan kependudukan di Indonesia adalah dengan melaksanakan pendataan keluarga setiap tahunnya di seluruh wilayah Indonesia. Dalam pelaksanaannya, masyarakat Indonesia diklasifikasikan menjadi beberapa

kelompok berdasarkan status kesejahteraannya yaitu tahap keluarga prasejahtera, keluarga sejahtera I, keluarga sejahtera II, keluarga sejahtera III, dan keluarga sejahtera III plus, maka dapat memberikan informasi mengenai laporan hasil pengklasifikasian atau pengelompokan penduduk, sehingga pemerintah dapat meningkatkan kualitas pelaksanaan program pembangunan keluarga sejahtera. Selain itu, hasil pengklasifikasian keluarga akan berguna bagi keluarga dan pemerintah untuk membantu dirinya dalam menuntaskan keluarga dari ketertinggalan dan meningkatkan kualitas keluarga berdasarkan data yang telah terkelompokkan.

Indikator Keluarga Sejahtera pada dasarnya berangkat dari pokok pikiran yang terkandung di dalam undang-undang no. 10 Tahun 1992 disertai asumsi bahwa kesejahteraan merupakan variable komposit yang terdiri dari berbagai indikator yang spesifik dan operasional. Karena indikator yang yang dipilihkan digunakan oleh kader di desa, yang pada umumnya tingkat pendidikannya relative rendah, untuk mengukur derajat kesejahteraan para anggotanya dan

sekali sebagai pegangan untuk melakukan intervensi, maka indikator tersebut selain harus memiliki validitas yang tinggi, juga dirancang sedemikian rupa, sehingga cukup sederhana dan secara operasional dapat di pahami dan dilakukan oleh masyarakat di desa. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian agar menghasilkan suatu aplikasi yang dapat memudahkan dan mempercepat pengklasifikasian keluarga berdasarkan status kesejahteraannya sesuai dengan indikator yang ada. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Naive Bayes Classifier. Naive Bayes Classifier adalah metode klasifikasi yang berdasarkan probabilitas dan Teorema Bayes dengan asumsi bahwa setiap variable X bersifat bebas, dengan kata lain, Naive Bayes Classifier mengasumsikan bahwa keberadaan sebuah atribut (variable) tidak ada kaitannya dengan keberadaan atribut (variable) yang lain.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah pada skripsi ini adalah :

1. Bagaimana melakukan implementasi metode Naive Bayes pada kasus klasifikasi Keluarga Sejahtera?
2. Bagaimana menyajikan data hasil klasifikasi agar dapat diakses masyarakat?

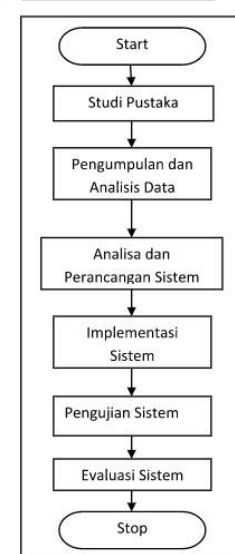
TUJUAN

Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Bagaimana melakukan implementasi metode Naive Bayes pada kasus klasifikasi Keluarga Sejahtera.
2. Mengetahui tingkat akurasi algoritma pembelajaran Naive Bayes untuk klasifikasi Keluarga sejahtera.
3. Melakukan penyajian data klasifikasi dalam bentuk pemetaan online.

METODE

Metode Penelitian



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Penjelasan dari diagram blog diatas adalah sebagai berikut :

1. Studi literatur berkaitan dengan data survei Kesejahteraan Masyarakat Kecamatan Batu, Naive Bayes
2. Pengumpulan data survei kesejahteraan masyarakat kecamatan Batu yang nantinya akan digunakan penentuan tingkat kesejahteraan masyarakat secara otomatis
3. Perancangan sistem untuk pengklasifikasian otomatis dengan

- Hasil uji coba skenario pertama menunjukkan bahwa 100 data latih setelah dilakukan pengujian sebanyak 55 kali mendapatkan akurasi 92,73%
- Hasil uji coba skenario kedua 20 data latih, dilakukan 50 pengujian, didapatkan akurasi 72%
- Hasil uji coba skenario ketiga, dengan 10 data latih, dan dilakukan 55 kali pengujian, didapatkan akurasi sebesar 60%

SARAN

- Kedepannya kita penelitian ini dilanjutkan, akan digunakan metode lain yang dapat memproses data missing value, sehingga akan didapatkan hasil klasifikasi yang lebih akurat.
- Proses ujicoba yang dilakukan agar lebih bervariasi agar didapatkan hasil yang optimal

Ardiansyah, Rikanda. Marji. Muflikhah, Lailil. 2013, Sequential Pattern Mining pada Data Transaksi Penjualan menggunakan Algoritma Sequential Pattern Discovery Using Equivalent Classes (SPADE), Jurnal Tugas Akhir, Universitas Brawijaya, Malang.

Thierry, Soussi. 2011, TP53 Mutations in Human Cancer: Database Reassessment and Prospects for the Next Decade, Adv Cancer Res, No.110, hal. 107-139

DAFTAR PUSTAKA

