

Prediksi Kehadiran Masyarakat Dalam Pemilihan Umum Dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes Classification

Abdul Hakim¹ dan Suherman²

⁽¹⁾STMIK Jakarta STI&K

Jl. BRI No.17, Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140

⁽²⁾Universitas Serang Raya

Jl. Raya Cilegon Drangong Taktahan, Serang Banten 42116

{hkiem09, suherman.unsera}@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan Umum (PEMILU) merupakan syarat mutlak bagi negara demokrasi untuk melaksanakan kedaulatan rakyat. Pemilu adalah salah satu sarana demokrasi dalam menentukan presiden, wakil presiden dan wakil rakyat sebagai anggota legislatif. Pemilu diselenggarakan secara langsung, umum bebas dan rahasia serta jujur dan adil (LUBER dan JURDIL) untuk dapat menghasilkan pemerintahan yang demokratis berlandaskan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945

Untuk mewujudkan suksesnya pelaksanaan penyelenggaraan pemilu yang demokratis, partisipasi masyarakat sebagai pemilih menjadi salah satu indikator keberhasilan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan masyarakat tidak menggunakan hak pilihnya atau golput, walaupun secara konstitusi golput adalah hak. Faktor tersebut diantaranya berkaitan dengan DPT (Daftar Pemilih Tetap), integritas penyelenggara, kampanye politik. Atas permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian untuk menerapkan data mining khususnya metode naïve bayes classification dalam sistem prediksi kehadiran masyarakat pemilih

Dari hasil uji coba yang dilakukan Prediksi kehadiran menggunakan naïve bayes classification memiliki akurasi 68,17% dan 75,56%

Kata Kunci : pemilu, prediksi, data mining, naïve bayes

PENDAHULUAN

Secara umum pemilihan umum lahir dari konsepsi dan gagasan besar Demokrasi yang berarti merujuk John Locke dan Rousseau, keterjaminan kebebasan, keadilan dan kesetaraan bagi individu dalam segala bidang. Dalam demokrasi, ada nilai-nilai partisipatif dan kedaulatan yang dijunjung tinggi dan harus dijalankan oleh warga negara dan instrumen negara baik pada level legislatif, yudikatif maupun eksekutif.[1]

Partisipasi masyarakat dalam pesta demokrasi yang diselenggarakan 5 tahun sekali menjadi faktor yang mempengaruhi kredibilitas pemilu, semakin banyak masyarakat yang berpartisipasi semakin berdaulat pemerintahan yang dihasilkan. Dalam negara demokrasi, pemilihan umum merupakan salah satu tonggak utama untuk memilih pemimpin yang akan mewakili rakyat untuk duduk dipemerintahan mulai dari anggota DPRD tingkat II, DPRD Tingkat I, DPR RI dan DPD[2]

Data Mining yang juga dikenal sebagai knowledge, adalah salah satu bidang yang berkembang pesat karena besarnya kebutuhan akan nilai tambah dari tumpukan database skala besar yang terakumulasi sejalan dengan pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat. Data mining dapat diartikan sebagai ekstraksi informasi atau pola yang penting atau menarik dari data yang ada pada database yang besar.[3]

Naïve Bayes merupakan sebuah pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Algoritma menggunakan teorema Bayes dan mengasumsikan semua atribut independen atau tidak saling ketergantungan yang diberikan oleh nilai pada variabel kelas. [4] Naïve bayes classifier merupakan salah satu algoritma yang digunakan dalam data mining yang menerapkan teori Bayes dalam klasifikasi. NBC memiliki akurasi dan

kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke dalam database dengan data yang besar. Pada penelitian ini, penulis akan memprediksi kehadiran masyarakat pemilih dengan metode naïve bayes

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara eksperimen menggunakan software data mining Rapidminer.

Adapun tahapan – tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Data yang didapat bersumber dari KPU (Komisi Pemilihan Umum) berupa Data Pemilih Tetap (DPT), yang merupakan data sekunder. Data ini berisi data pemilih yang terdiri dari NIK, No. KK, tempat lahir, tanggal lahir, status perkawinan, jenis kelamin, disabilitas dan alamat

2. Pengolahan Data Awal

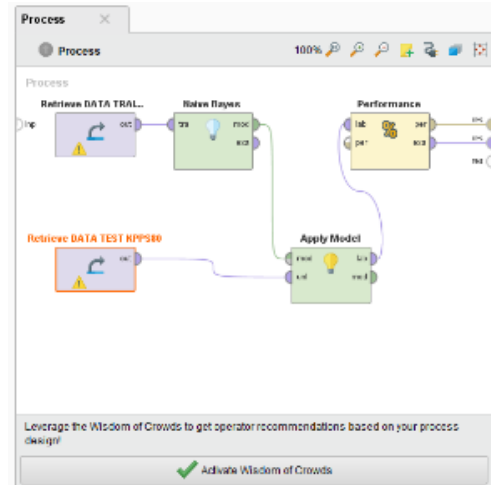
Pada penelitian ini data yang digunakan mempunyai 430 record dan terdiri dari 9 atribut. Ada beberapa atribut yang tidak digunakan, agar algoritma yang dihasilkan menjadi lebih optimal. Adapun atribut yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Atribut yang digunakan

Atribut	Nilai
Usia	>=17
Status Perkawinan	Kawin, Belum Kawin, Pernah Kawin
Jenis Kelamin	Laki – laki, Perempuan,
Disabilitas	Ya, Tidak
Kehadiran	Hadir, Tidak hadir

3. Metode Yang Diusulkan

Tool yang digunakan Pada Penelitian ini adalah dengan menggunakan software data mining Rapidminer versi 8.1, dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes classification sebagai metode klasifikasi.



Gambar 1. Proses Naïve Bayes Clasification

Penilaian akan dilakukan dengan melihat akurasi yang dihasilkan, semakin tinggi persentase dari hasil klasifikasi berarti semakin tinggi pula akurasi metode tersebut. Simulasi data dilakukan sebanyak 2 kali, pertama menggunakan 80% data digunakan sebagai data training dan 20% digunakan sebagai data test dan selanjutnya menggunakan 90% data digunakan sebagai data training dan 10% digunakan sebagai data test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini digunakan confusion matrix melihat akurasi. Dari hasil ujicoba yang dilakukan maka di dapat data seperti tabel 2 untuk data training 80%, data test 20% dan tabel 3 untuk data training 90%, data test 10%

Tabel 2 Hasil Pengukuran dengan data training 80% dan data test 20%

	Data training 80%
Akurasi	68,17%
Presisi	77,46%
Recall	78,57%

Tabel 3 Hasil Pengukuran dengan data training 90% dan data test 10%

	Data training 90%
Akurasi	75,56%
Presisi	86,84%
Recall	84,62%

Dari tabel 2 dan 3 terlihat data akurasi semakin tinggi ketika menggunakan data

training 90% begitu pula dengan presisi dan recall

	True TEAK-HEBI	True HEBI	class prediction
pred TEAK-HEBI	3	15	78.57%
pred HEBI	10	55	77.46%
class total	13.75%	76.25%	

Gambar 2. Akurasi data training 80%

	True TEAK-HEBI	True HEBI	class prediction
pred HEBI	33	5	86.84%
pred TEAK-HEBI	6	1	84.26%
class total	94.42%	76.67%	

Gambar 3. Akurasi data training 90%

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, nilai *Accuracy* sebesar **68,17%**, nilai untuk *Precision* sebesar **77,46%**, dan nilai untuk *Recall* sebesar **78,57%**. dengan data training 80% dan data test 20%

Dan nilai *Accuracy* sebesar **75,56%**, nilai untuk *Precision* sebesar **86,84%**, dan nilai untuk *Recall* sebesar **84,62%**. dengan data training 90% dan data test 10%.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa algoritma Naïve Bayes memiliki kinerja yang baik dari segi akurasi, presisi dan recall untuk memprediksi kehadiran masyarakat pemilih

Saran

Untuk dapat meningkatkan performa dapat dilakukan dengan menambah dataset

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Farahdiba RB, “Pemilu Indonesia: Kiblat Negara Demokrasi Dari Berbagai Representasi” *Jurnal Politik Profetik* Vol 3 No 1 Tahun 2014
- [2] DT Wahyuni, “Prediksi Hasil Pemilu Legislatif DKI Jakarta Menggunakan Naïve Bayes Dengan Algoritma Genetika Sebagai Fitur Seleksi”,

- [3] Sri W, “Implementasi Rapidminer Dalam Menganalisa Data Mahasiswa Drop Out” *Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu*, Vol 10 No 2, 2017
- [4] Fathur R, “Penerapan Data Mining Metode Naïve Bayes Untuk Prediksi Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)”, *Al Ulum Sains dan Teknologi Vol.1 No.2 Mei 2016*
- [5] Effrida M, “Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan Dan Jumlah Pemesanan Pada Cv. Papadan Mama Pastries”, *Jurnal Manajemen Dan Informatika Pelita Nusantara*, Vol 1 No 2 Des 2017
- [6] Alfa S, Penerapan Data Mining Dengan Metode Klasifikasi Naïve Bayes Untuk Memprediksi Kelulusan Mahasiswa Dalam Mengikuti English Proficiency Test (Studi Kasus : Universitas Potensi Utama) *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, Universitas Klabat, Manado, Indonesia, 2015
- [7] Senna H, “Algoritma Klasifikasi Data Mining Untuk Memprediksi Siswa Dalam Memperoleh Bantuan Dana Pendidikan”, *Faktor Exacta journal*, Vol 11, No 3 2018