ARTIKEL

IMPLEMENTASI DATA MINING LOG ANALISIS TERHADAP AKTIVITAS PENGGUNA WIFI CORNER TELKOM TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER



Oleh:

ADITYA GILANG PRITAMA NPM. 13.1.03.02.0166

Dibimbing oleh:

- 1. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.
 - 2. Patmi Kasih, M.Kom.

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
TAHUN 2017



SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Aditya Gilang Pritama

NPM : 13.1.03.02.0166

Telepun/HP : 085755972722

Alamat Surel (Email) : gilanx22@gmail.com

Judul Artikel : IMPLEMENTASI DATA MINING LOG ANALISIS

TERHADAP AKTIVITAS PENGGUNA WIFI CORNER

TELKOM TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN

METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Fakultas – Program Studi : Teknik – Teknik Informatika

Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri

Alamat Perguruan Tinggi : Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kota Kediri,

Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 14 Agustus 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. NIP / NIDN 0703018704	Patmi Kasih, M.Kom. NIP / NIDN 0701107802	Aditya Gilang Pritama NPM 13.1.03.02.0166



IMPLEMENTASI DATA MINING LOG ANALISIS TERHADAP AKTIVITAS PENGGUNA WIFI CORNER TELKOM TULUNGAGUNG MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Aditya Gilang Pritama
NPM. 13.1.03.02.0166
Fakultas Teknik – Prodi Teknik Informatika
Email gilanx22@gmail.com
Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom dan Patmi Kasih M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Aditya Gilang Pritama: Implementasi Data Mining Log Analisis Terhadap Pengguna Wifi Corner Telkom Tulungagung Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, UN PGRI Kediri, 2017.

KATA KUNCI: Naïve Bayes Classifier, Pengawasan, Internet, Log Analisis, Data Mining.

Permasalahan penggunaan internet saat ini sudah menjadi hal yang wajar. Berbagai faktor telah menjadi penyebab masalah yang telah ditemukan. Penggunaan internet yang menyimpang menjadi salah satunya dan sering terjadi di berbagai daerah. Untuk itu diperlukan adanya pengawasan penggunaan internet bagi penyedia layanan wifi corner.

Metode *data mining* yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode *naïve bayes* classifier untuk menemukan klasifikasi hasil dari frekuensi data. Yang data akan digali melalui log analisis atau aktivitas yang dilakukan oleh pengguna wifi corner tersebut.

Setelah ditentukan minimal 100 data log analisis dari beberapa responden Pengguna *Wifi Corner* Telkom Tulungagung. Proses pengolahan data akan dilakukan untuk mengetahui hasil apakah penggunaan internet komputer memiliki hasil Positif ataukah Negatif.

Dengan hasil dari aplikasi ini, peneliti berharap aplikasi ini dapat dimanfaatkan oleh pihak terkait dalam melakukan pengawasan dan perkembangan *wifi corner* agar tidak disalahgunakan.



I. LATAR BELAKANG

Banyaknya kegiatan yang dilakukan secara komputerisasi sekarang ini mempermudah dalam kinerja kebutuhan atau kegiatan seharihari. Namun tidak sedikit pula teknologi yang tersedia seringkali membawa dampak negatif bagi kehidupan dan masa mendatang. Sehingga perlu adanya pengawasan dalam pemakaian teknologi satunya adalah internet. Penggunaan internet secara bijak dapat membantu untuk menambah informasi. pekerjaan dan mempermudah kebutuhan, misalnya seperti mengirim email, mempermudah koneksi dengan relasi dengan jarak yang jauh, dan sebagainya. Sedangkan jika internet digunakan secara tidak bijak justru dapat memberi dampak yang buruk bagi kehidupan, misalnya penipuan

online, situs dewasa yang dapat diakses anak dibawah umur dan sebagainya.

Oleh sebab itu perlu adanya pengawasan dalam pemakaian internet. Untuk membatasi pengguna yang tidak bijak dan meminimalisir kemungkinan terburuk yang akan terjadi. Salah satu caranya adalah dengan teknik data mining.

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual (Pramudiono, 2006). Metode data mining yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode *Naive Bayes*. Dari log analisis dapat diketahui aktivitas apa saja yang dilakukan, dan dengan metode tersebut dapat memberikan data yang valid untuk tindakan yang harus dilakukan selanjutnya

II. METODE

1. Metode Naïve Bayes

a. Pengertian

Menurut Santosa (2007)
"Naïve Bayes adalah salah satu
penerapan theorem bayes dalam
klasifikasi yang didasarkan pada
asusmsi penyederhanaan nilai

atribut secara conditional saling bebas jika diberikan nilai output". Sedangkan menurut Wahyuno (2012) "Naïve Bayes adalah sebagai hipotesa yang disebut dengan HMAP (Hipothesis Maximum Appriori Probability)".



Jadi, dari pengertian beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa Naïve Bayes adalah suatu teori yang didasarkan penyederhanaan sebagai acuan hipotesa.

b. Karakteristik Naïve Bayes

Karakteristik Naïve Bayes bekerja berdasarkan teori probabilitas yang memandang semua fitur dari data sebagai bukti dalam probabilitas. Berikut:

- teguh (robust) terhadap datadata yang terisolasi yang biasanya merupakan data dengan karakteristik berbea (outliner). Naïve bayes jga bias menangani nilai atribut yang salah dengan mengabaikan data latih selama proses pembangunan model dan prediksi.
- Tangguh menghadapi atribut yang tidak relevan.
- 3) Atribut yang mempunyai korelasi bias mendegrasi kinerja klasifikasi *naïve* bayes karena asumsi independensi atribut tersebut sudah tidak ada.

c. Aturan-Aturan Naïve Bayes

Berikut ini beberapa aturanaturan *Naïve Bayes*, yaitu sebagai berikut :

- Sebuah probabilitas awal/prior H atau P (H) adalah probabilitas dari suatu hipotesis sebelum bukti diamati
- 2) Sebuah probabilitas akhir H
 atau P (H | E) adalah
 probabilitas dari suatu
 hipotesis setelah bukti
 diamati.

d. Cara Kerja Metode Naïve Bayes

Naïve Bayesian classifer, atau Simple Bayesian classifier, bekerja seperti dibawah:

- Biarkan X menjadi sampel data ("bukti"): label kelas tidak diketahui
- Biarkan H menjadi hipotesis bahwa X milik kelas C
- 3) Klasifikasi adalah untuk menentukan P (H | X), (posteriori probabilitas), probabilitas bahwa hipotesis memegang data sampel yang diberikan dan diamati X.
- 4) P (H) (*prior*), probabilitas awal



- Misalnya, X akan membeli komputer, tanpa memandang usia dan pendapatan
- 5) P (X): probabilitas bahwa data sampel yang diamati
- P (X | H) (kelemahan berupa), probabilitas mengamati sampel X. memberikan data yang dipegang hipotesis. Misalnya, Mengingat bahwa X akan membeli komputer, probabilitas bahwa X adalah 31 .. 40, pendapatan menengah

III. HASIL DAN KESIMPULAN

a. Hasil Perhitungan

Persoalan ini adalah persoalan teorema Bayes untuk evidence tunggal E dan hipotesis ganda H1,H2 dengan persamaan sebagai berikut.

$$P(H1E)=P(E1|H1) \times P(E2|H1) \times P(E3|H1) \times P(E3|H1) \times P(E4|H1) \times P(H1)$$

$$= 3/6 \times 2/6 \times 1/6 \times 1/6 \times 6/10$$

$$= 0,5 \times 0,33 \times 0,16 \times 0,16 \times 0,6$$

$$= 0,0252$$

$$P(H2E)=P(E1|H2) \times P(E2|H2) \times P(E3|H2) \times P(E4|H2) \times P(H2)$$

$$= 0/4 \times 1/4 \times 1/4 \times 1/4 \times 4/10$$

$$= 0 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,4$$

Aditya Gilang Pritama | 13.1.03.02.0166 Fakultas Teknik – Teknik Informatika 7) Data pelatihan yang diberikan X, posteriori probabilitas hipotesis H, P
 (H | X), mengikuti teorema Bayes

$$P(H \mid \mathbf{X}) = \frac{P(\mathbf{X} \mid H)P(H)}{P(\mathbf{X})}$$
....(1)

- 8) Secara informal, hal ini dapat ditulis sebagai,posteriori = kemungkinan x sebelum / bukti
- 9) Prediksi X milik C2 IFF probabilitas P (Ci | X) adalah yang tertinggi di antara semua P (Ck | X) untuk semua kelas K.

=0

 $Jumlah_P(HE)=P(H1E)+P(H2E)$

= 0.0252 + 0

=0,252

P(H1|E1,E2,E3,E4)=P

(H1E/jumlah P(HE)

= 0.0252/0.0252 = 1

P(H2|E1,E2,E3,E4)=P

(H2E/jumlah P(HE)

= 0/0,0252

=0

Jadi hasil Probabilitas prediksi dampak terhadap pengguna *wifi corner* Telkom Tulungagung tersebut adalah

Positif = 1

simki.unpkediri.ac.id



Negatif = 0

Untuk menyatakan dalam presentase maka dikalikan 100%, sehingga probabilitas dampak

b. Hasil Tampilan Program

Pada sistem data log analisis yang dibangun, tampilan program dibuat dengan desain yang sederhana dengan tujuan untuk mempermudah penggunaannya. Berikut tampilan program yang dibuat:

a. Tampilan *Home*

Home adalah form yang pertama kali muncul saat program dijalankan.



b. Tampilan Data *Training* Data *Training* adalah *form* yang
 dapat diakses dari *form home*.

KESIMPULAN

Jadi kesimpulan yang didapat adalah sistem yang telah dibangun, dapat digunakan sebagai informasi tentang aktivitas pengguna wifi corner dengan banyak data dan

Positif = 100%

Negatif = 0%

Form ini digunakan sebagai akses untuk memproses data training.



c. Tampilan Proses Data

Proses Data adalah *form* yang dapat diakses dari *form home*.

Form ini digunakan sebagai proses perhitungan dan hasil dari data log analisis.



memperlihatkan hasil dampak positif ataupun negatif dari pemakaian pengguna wifi corner yang berbeda.



IV. DAFTAR PUSTAKA

Alfa, Saleh. 2015. Implementasi Klasifikasi Metod Naïve Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga. Jurnal Citec, :2554-5771.

Arikunto, Suharsimi. 2006.

Metodelogipenelitian. Yogyakarta:
BinaAksara.

Besarnya Penggunaan Listrik
Rumah Tangga. Jurnal Citec:
2554-5771

Jogiyanto. 2008.

MetodologiPenelitian.

Yogyakarta: Andi.

Manullang, M. 2002.

PengantarBisnis. Yogyakarta:

BPFE.

Merinda Icha Ferawati & Yasin Abdullah (2013), 2 D3 Informatika B, 2103131035 – 2103131044.

Pahlevi ,M.R. 2012. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mendiagnosa Penyakit Tropis Yang Disebabkan Oleh Bakteri Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. Di Publikasikan. JawaTimur: UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL.

Purwanto, H., Hastuti , K. 2016.
Penerapan Data Mining Dengan
Metode *Naïve Bayes* Untuk
Memprediksi Kelyakan Pengajuan
Kredit Pada Koperasi Rukun
Artha Santosa Juwana Pati. 1 (1).

Rivai, Vethzal A.P. 2006. *Credit Manajemen Handbook*. Jakarta:

SalembaEmpat.

Sarwono, Jonathan. 2006. *Analisis Data Penelitian*. Yogyakarta:

Andi.

Setyaningrum, Rina. 2009.

Evaluasi Sistem Pengendalian

Intern Persediaan pada KPRI

UNS. Surakarta: Universitas

Sebelas Maret.

Sugiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV

Alfabeta.