

PROSIDING **SEMMAU 2018**

**SEMINAR NASIONAL & KONFERENSI SISTEM INFORMASI,
INFORMATIKA & KOMUNIKASI**

TEMA: The Future Big Data On Techno Preneurship
Kupang, 24 November 2018

BUKU 4

ISBN: 978-602-73628-0-2



STIKOM UYELINDO KUPANG

PROSIDING SEMMAU 2018

Penulis,
Pemakalah SEMMAU 2018

Penerbit,
STIKOM UYELINDO KUPANG

PROSIDING SEMMAU 2018

KOMITE

Penulis :

Pemakalah Seminar Nasional & Konferensi Sistem Informasi, Informatika & Komunikasi (SEMMAU 2018)

ISBN : 978-602-73628-0-2

Komite Program :

Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. (ITB)
Dr. Achmad Nizar, S.Kom., M.Kom. (UI)
Ir. Dana Indra Sensuse, M.Lis. Ph.D. (UI)
Prof. Daniel Herman Fredy Manongga, M.Sc., Ph.D. (UKSW)
Prof. Mustafid (UNDIP)
Prof. Dr.Ir. Kuswara Setiawan, M.T. (UPH)
Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

Penyunting :

Max ABR. Soleman Lenggu. S.Kom., M.T.
Yohanes Payong, S.Kom., M.T.
Yampi R. Kaesmetan , M.Kom
Evanson K. Knaufmone
Luisa Istiana Adu
Michela Maria Da Costa
Andre J. Yap

Desain Sampul :

Rikardo De Santos Gale

Redaksi :

Dapur Semmau

Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengembangan pada Masyarakat
Jl. Perintis Kemerdekaan 1, Kayu Putih, Kupang, NTT, Indonesia.
Telp.(0380)8554501, Fax (0380) 8554501
Email : semmau@uyelindo.ac.id
<http://www.lp3mstikomuyelindo.ac.id>.

Penerbit :

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang.
Jl. Perintis Kemerdekaan 1, Kayu Putih, Kupang, NTT, Indonesia.
Telp.(0380)8554501, Fax (0380) 8554501
Email : stikom@uyelindo.ac.id
<http://www.uyelindo.ac.id>.

Cetakan keempat November 2018

Hak Cipta di Lindungi Undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

PROSIDING SEMMAU 2018

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selayaknya tercurah kehadiran Allah Yang Maha Kuasa yang tanpa henti mengucurkan rahmat dan karunia-Nya, sehat, rejeki, kecerdasan, kemauan, dan juga karunia dalam bentuk kesadaran dan kemampuan bersyukur kepada-Nya, dan dengan ijin-Nya Prosiding Seminar Nasional dan Konferensi Sistem Informasi, Teknik Informatika, dan Komunikasi (SEMMAU) tahun 2018 dengan Tema “*THE FUTURE BIG DATA ON TECHNO PRENEURSHIP*” dapat diterbitkan.

Buku Prosiding ini berisi sekumpulan *Paper* dari hasil penelitian ilmiah yang telah diseleksi, untuk dipresentasikan dalam kegiatan Seminar Nasional dan Konferensi Sistem Informasi, Teknik Informatika, dan Komunikasi (SEMMAU) tahun 2018 dan bertempat di *Ballroom* Sotis Hotel Kupang Nusa Tenggara Timur pada tanggal 24 November 2018. Kegiatan ini diikuti oleh peserta pemakalah yang berasal dari berbagai perguruan tinggi yang tersebar di kawasan Nusa Tenggara Timur (NTT), maupun di luar NTT, yang terdiri dari 27 makalah dari para peserta pemakalah.

Seminar Nasional keempat pada tahun ini yang bertemakan “*THE FUTURE BIG DATA ON TECHNO PRENEURSHIP*” ini menghadirkan pembicara utama berkelas nasional yakni Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Reviewer Paper dan pihak-pihak yang telah membantu penyelenggaraan Seminar Nasional dan Konferensi Sistem Informasi, Teknik Informatika, dan Komunikasi (SEMMAU) tahun 2018 ini. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan dengan sebaik-baiknya.

Akhir kata, jika ada yang kurang berkenan selama penyelenggaraan kegiatan seminar maupun dalam penerbitan buku prosiding ini mohon dimaafkan. Semoga apa yang telah kita lakukan ini bermanfaat bagi kemajuan bangsa dan negara dimasa depan. Amin.

Kupang, November 2018
Panitia,

Yohanes Payong

PROSIDING SEMMAU 2018

DAFTAR ISI

	Halaman
SISTEM INFORMASI LAYANAN PUBLIK BIDANG KESEHATAN BAGI MASYARAKAT KABUPATEN SIKKA MENGGUNAKAN MEDIA PESAN SINGKAT. <i>Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Umbu Malahina.</i>	562- 568
ANALISIS PENGGUNAAN INTERNET DI SMK NEGERI 3 KUPANG. <i>Jemi Yohanis Babys, Hanna Mariana Baun.</i>	569 - 574
ANALISIS PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI UNIVERSITAS FLORES MENGGUNAKAN STANDAR ISO 9126. <i>Maria Adelfin Londa, Ferdiandus L. Witi.</i>	575 - 583
APLIKASI PENDAFTARAN PELAKU USAHA NELAYAN PADA KABUPATEN SABU RAIJUA (STUDI KASUS : DINAS PERIKANAN DAN KELAUTAN). <i>Edwin Ariesto Umbu Malahina.</i>	584 -589
APLIKASI PENGENALAN HEWAN UNTUK SISWA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD) BERBASIS <i>AUGMENTED REALITY</i> DAN METODE <i>MULTIMEDIA DEVELOPE LIVE CYCLE (MDLC)</i>. <i>Febriyanti Alwisye Wara, Yosafat Pati Koten, Yeremias Lay.</i>	590 - 597
OPTIMASI PENCAMPURAN PAKAN PADA BUDIDAYA IKAN LELE BERDASARKAN KANDUNGAN GIZI DENGAN METODE <i>LINEAR PROGRAMING</i>. <i>Devid Alberto Lahur, , Marianus I.J. Lamabelawa.</i>	598 - 605
IMPLEMENTASI <i>AUGMENTED REALITY</i> UNTUK PENGENALAN HEWAN BERBASIS ANDROID. <i>Barnabas Sarbunan, Benyamin Jago Belalawe, Yohanes Suban Belutowe.</i>	606 - 612
IMPLEMENTASI METODE <i>TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTIONS (TOPSIS)</i> DALAM PENENTUAN UANG KULIAH TUNGGAL DI UNIVERSITAS NUSA CENDANA. <i>Doni Sihotang, Meiton Boru.</i>	613 - 616
IMPLEMENTASI <i>ROUGH SET</i> DAN <i>COSINE SIMILARITY</i> UNTUK PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA. <i>Sebastianus A. S. Mola, Kornelis Letelay, Ratna Yulika Go.</i>	617 - 621
PERBANDINGAN ALGORITMA <i>NAÏVE BAYES</i> DAN ID3 DALAM MEMPREDIKSI PENGGUNAAN LISTRIK RUMAH TANGGA. <i>Diana Fallo.</i>	622 - 625
KONTRIBUSI PEMBINAAN GURU OLEH KEPALA SEKOLAH DAN <i>TEAM WORK</i> TERHADAP EFEKTIVITAS MADRASAH. <i>Hasibun Asikin.</i>	626 - 632

PROSIDING SEMMAU 2018

PENERAPAN <i>DEMPSTER SHAFER</i> DALAM DIAGNOSA KANKER KOLOREKTAL. <i>Mulyati, Neng Ineu Siti Nur'aeni.</i>	633 - 635
PENGAMANAN WEBSITE PENGARSIPAN DOKUMEN PENTING DI POLDA NUSA TENGGARA TIMUR DENGAN ALGORITMA <i>AES-128</i>. <i>Andereas Lamma Gadjia, Yohanes Suban Belutowe.</i>	636 - 641
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA YAYASAN PENDIDIKAN 20 DESEMBER BERBASIS WEB. <i>Hevi Herlina Ullu, Rini Widhowat.</i>	642 - 646
PREDIKSI PENILAIAN HASIL BELAJAR MAHASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA <i>NAÏVE BAYESIAN</i> (STUDI KASUS : UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA). <i>Arini Aha Pekuwali, Andriyani, Herlina Trisnawati.</i>	647 - 653
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KAMPUNG WISATA REJOWINANGUN DI YOGYAKARTA. <i>Yulius Harjoseputro, Fransisca Anita Herawati.</i>	654 - 659
PENGUNAAN ALGORITMA GENETIKA DALAM PENENTUAN RUTE WISATA DI KOTA/KABUPATEN KUPANG. <i>Nelcy Dessy Rumlaklak, Emerensye S. Y. Pandie.</i>	660 - 667
ANALISIS KELAYAKAN IMPLEMENTASI BIG DATA DALAM SISTEM LAYAN <i>CUSTOMS, IMMIGRATE DAN QUARANTINE (CIQ)</i> PADA POS LINTAS BATAS NEGARA TERPADU. <i>Fransiskus M. H. Tjiptabudi, Raul Bernardino, Hasibun Asikin.</i>	668 - 677
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA TANAMAN PERKEBUNAN DI KABUPATEN SIKKA BERBASIS WEB. <i>Yohanes J.W. Karwayu, Conchita Junita Chandra.</i>	678 - 684
SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON KREDITUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE <i>FUZZY WEIGHTED PRODUCT</i>. <i>Rapmaida Pangaribuan, Yelli Nabuasa.</i>	685 - 691
EKSTRAKSI FITUR GARAM BERDASARKAN CIRI WARNA SERTA PENENTUAN LOKASI PEMASARAN GARAM DI PULAU TIMOR. <i>Yampi R. Kaesmetan, Yoseph Jacob Latuan.</i>	692 - 701
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR SPORT DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW)</i> (STUDI KASUS : DI BEBERAPA DILER RESMI MOTOR DI KOTA KUPANG). <i>Robby Hairudin, Yohanis Malelak.</i>	702 - 708
PENERAPAN LAYANAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SMK NEGERI 1 ENDE BERBASIS WEB. <i>Elfira Umar, Dewi Anggraini.</i>	709 - 714

PROSIDING SEMMAU 2018

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMESANAN TAKSI TIMOR BERBASIS ANDROID.

Fransiskus Xaverius Tjoko Priyono, Gregorius Rinduh Iriane, Petrus Katemba.

715 - 720

PRESENSI MAHASISWA BERBASIS *MOBILE WEB* (STUDI KASUS : SISTEM INFORMASI AKADEMIK MANDIRI STIKOM UYELINDO KUPANG).

Eko Djufriadiy Rihibiha, Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Umbu Malahina.

721 - 726

PENENTUAN KELAYAKAN PEMBANGUNAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI KASUS : KANTOR DINAS PPO KOTA KUPANG).

Wandi, Max ABR Soleman Lenggu.

727 - 735

RANCANG BANGUN PORTAL AKADEMIK INSTITUTO SUPERIOR DE FILOSOFIA E DE TEOLOGIA (ISFIT DILI TIMOR LESTE).

Antonio Soares, Yohanes Payong.

736 - 743

PEMBICARA



MARITJE PATTIWAELLAPIA, S.E., M.Si.
KETUA BPS PROVINSI NTT

KEYNOTE SPEAKER



PROF.IR. SUYOTO, M.Sc., Ph.D.

PERBANDINGAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* DAN *ID3* DALAM MEMPREDIKSI PENGGUNAAN LISTRIK RUMAH TANGGA

Diana Fallo

Pendidikan Informatika, STKIP Citra Bina Nusantara

diana@cbn.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dan *ID3*. Lokasi penelitian dilakukan pada 100 rumah tangga yang ada di Kota Kupang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Algoritma *Naïve Bayes* bekerja lebih baik dari algoritma *ID3*. Akurasi *Naïve Bayes* 87% dibanding yang hanya *ID3* 67%. *Naïve Bayes* mampu bekerja dengan data pelatihan yang kecil sedangkan *ID3*, hasil kualitas keputusannya sangat bergantung pada bagaimana pohon tersebut didesain. Sifat algoritma *ID3* adalah *greedy* maka pencarian dilakukan secara menyeluruh. Hasilnya menyebabkan pengakumulasian jumlah error dari setiap tingkat dalam sebuah pohon keputusan yang besar.

Kata Kunci : *Naïve Bayes, ID3, PHP MySQL*

1. PENDAHULUAN

Saat ini energi listrik sudah digolongkan sebagai kebutuhan pokok suatu daerah yang digunakan oleh empat kelompok pemakai listrik. Kelompok pemakai tersebut adalah kelompok rumah tangga, industri, bisnis, dan umum. Golongan rumah tanggalah yang merupakan kelompok pemakai energi listrik paling besar dalam setiap tahunnya. Didalam kelompok rumah tangga, listrik digunakan sebagai penerangan dan alat untuk mempermudah pekerjaan sehari-hari (Aji, 2010).

Energi listrik yang berlebihan mengakibatkan kapasitas yang terpasang yang ada tidak termanfaatkan, sehingga biaya persatuan kwh menjadi mahal. Begitu pula sebaliknya, kekurangan persediaan listrik akan menyebabkan pemadaman bahkan menjurus kepada kerawanan sosial dan politik. Dengan demikian keseimbangan pasar tenaga listrik sangat penting sehingga perlu dilakukan pemantauan dan penyesuaian terus menerus dari waktu ke waktu (Aji, 2010).

Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) sebagai salah satu propinsi di Indonesia Bagian Timur

yang tentunya memerlukan listrik sebagai roda penggerak perekonomian. Penggunaan listrik terbanyak hanya dari industri rumah tangga, perkantoran, pertokoan dan perhotelan. Dalam hal mengetahui penggunaan listrik maka diterapkan beberapa teknik klasifikasi. Ada beberapa metode teknik pengklasifikasian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Naïve Bayes*, *Iterative Dichotomiser 3* (*ID3*). Tujuannya adalah untuk membandingkan semua metode manakah yang lebih akurat dalam memprediksi penggunaan listrik rumah tangga.

2. KAJIAN LITERATUR

Terdapat banyak algoritma dalam teknik klasifikasi dan prediksi dalam Data Mining. Dalam penelitian ini menggunakan Algoritma *Naïve Bayes* dan *ID3*.

1. Algoritma *Naïve Bayes*

Secara umum, *Naïve Bayes* dapat digunakan untuk menghitung probabilitas bersyarat dari suatu node dengan memberi nilai pada node lain yang berhubungan (Soleh, 2015). Keuntungan penggunaan *Naïve Bayes* adalah bahwa metode ini

hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (*Training Data*) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. *Naive Bayes* sering bekerja jauh lebih baik dalam kebanyakan situasi dunia nyata yang kompleks dari pada yang diharapkan (Pattekari & Parveen, 2012).

Adapun persamaan menggunakan algoritma *Naive Bayes* yaitu :

$$P(C|X) = \frac{P(x|c)P(c)}{P(x)} \quad (1)$$

Keterangan :

- x : Data dengan class yang belum diketahui
- c : Hipotesis data merupakan suatu class spesifik
- $P(c|x)$: Probabilitas hipotesis berdasar kondisi (*posteriori probability*)
- $P(c)$: Probabilitas hipotesis (*prior probability*)
- $P(x|c)$: Probabilitas berdasarkan kondisi pada hipotesis
- $P(x)$: Probabilitas c

Teorema *Naive Bayes* dalam proses klasifikasi memerlukan sejumlah petunjuk untuk menentukan kelas apa yang cocok oleh karena itu pada persamaan(1) dapat disesuaikan menjadi persamaan (2)

$$P(C | X_1 \dots X_n) = \frac{P(C)P(X_1 \dots X_n | C)}{P(X_1 \dots X_n)} \quad (2)$$

Peluang masuknya sampel karakteristik tertentu dalam kelas C (Posterior) adalah peluang munculnya kelas C (sebelum masuknya sampel tersebut, seringkali disebut prior), dikali dengan peluang kemunculan karakteristik-karakteristik sampel pada kelas C (disebut juga *likelihood*), dibagi dengan peluang kemunculan karakteristik-karakteristik sampel secara global (disebut juga *evidence*) (Soleh, 2015). Karena itu, rumus diatas dapat pula ditulis secara sederhana sebagai berikut:

$$\text{posterior} = \frac{\text{prior} \times \text{likelihood}}{\text{evidence}} \quad (3)$$

Nilai Evidence selalu tetap untuk setiap kelas pada satu sampel. Nilai dari posterior tersebut nantinya akan dibandingkan dengan nilai nilai posterior kelas lainnya untuk menentukan ke kelas apa suatu sampel akan diklasifikasikan. Penjabaran lebih lanjut *Naive Bayes* dapat dilakukan dengan menjabarkan $(C | F_1, \dots, F_n)$ menggunakan aturan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} P(C | X_1, \dots, X_n) &= P(C)P(X_1, \dots, X_n | C) \quad (4) \\ &= P(C)P(X_1 | c)P(X_2, \dots, X_n | C, X_1) \\ &= P(C)P(X_1 | c)P(X_2 | C, X_1)P(X_3, \dots, X_n | C, X_1, X_2) \\ &= P(C)P(X_1 | c)P(X_2 | C, X_1)P(X_3 | C, X_1, X_2) \end{aligned}$$

Dapat dilihat bahwa hasil penjabaran tersebut menyebabkan semakin banyak dan semakin kompleksnya faktor-faktor syarat yang mempengaruhi nilai probabilitas, yang hampir mustahil untuk dianalisa satu persatu. Akibatnya, perhitungan tersebut menjadi sulit untuk dilakukan. Dengan asumsi tersebut, maka berlaku suatu kesamaan sebagai berikut:

$$P(C | X_1, \dots, X_n) = P(C) \prod_{i=1}^n P(X_i | C) \quad (6)$$

Persamaan diatas merupakan model Teorema *Naive Bayes* yang selanjutnya akan digunakan dalam proses klasifikasi. Untuk klasifikasi dengan data kontinyu digunakan rumus Desitas Gauss :

$$P = (X_i = x_i | Y_i = y_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_{ij}} e^{-\frac{(x_i - \mu_{ij})^2}{2\sigma_{ij}^2}} \quad (7)$$

Keterangan :

- P : Peluang
- X_i : Atribut ke i
- x_i : Nilai atribut ke i
- V : Sub kelas Y yang dicari
- j
- U : Mean, menyatakan rata-rata dari seluruh atribut.
- O : Deviasistandar, menyatakan variansi dari seluruh atribut.

2. Algoritma ID3

ID3 adalah algoritma *decision tree learning* (ALGORITMA PEMBELAJARAN POHON) Yang paling dasar. Algoritma ini melakukan pencarian secara

menyeluruh (*greedy*) pada semua kemungkinan pohon keputusan (Tyasti et al., 2015). Algoritma ini dipilih karena algoritma ini dapat menentukan nilai bobot dari setiap atribut, yang dilanjutkan dengan seleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Secara ringkas, cara kerja algoritma ID3 dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Ambil semua attribute yang tidak terpakai dan hitung *entropy*nya yang berhubungan dengan *test sample*.
2. Pilih atribut dimana nilai *entropy*nya minimum.
3. Buat simpul yang berisi atribut tersebut.

Perhitungan algoritma ID3 harus mencari nilai *entropy* dan *information gain*nya dapat dilihat rumus dibawah ini:

$$Entropy(S) = -p_a \log_2 p_a - p_b \log_2 p_b \quad (8)$$

Keterangan rumus perhitungan *entropy*:

- S : ruang (data) sampel yang digunakan untuk *training*
- p_a : jumlah yang bersolusi positing (mendukung) pada data sampel untuk kriteria tertentu
- p_b : jumlah yang bersolusi negatif (tidak mendukung) pada data sampel untuk kriteria tertentu

Selanjutnya rumus untuk mencari *information gain* dapat dilihat dibawah ini:

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum \frac{|S_v|}{|S|} Entropy(S_v) \quad (2)$$

Keterangan rumus perhitungan *Information Gain*

- A : Atribut
- V : Menyatakan suatu nilai yang mungkin untuk atribut
- $|S_v|$: jumlah sample untuk nilai v
- $|S|$: Jumlah seluruh sample data
- Entropy* (Sv) : *Entropy* untuk sampel-sampel yang memiliki nilai v

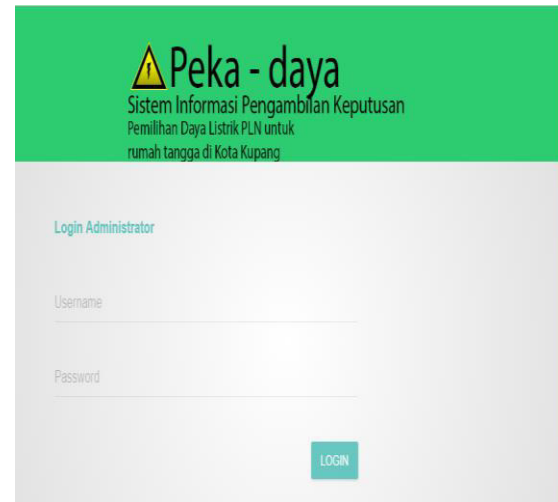
3. METODE PENELITIAN

WaktudanTempatPenelitian

Tempat Penelitian bertempat pada Rumah Tangga yang ada di wilayah Kota Kupang dengan mengacu pada 100 rumah tangga. Dalam melakukan penelitian ini Penulis menggunakan

beberapa metode yakni mencari literature atau sumber-sumber pustaka yang mendukung selain itu Penulis melakukan penyebaran kuesioner yang dilakukan secara acak pada kecamatan / kelurahan yang ada di Kota Kupang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Halaman utama

Halaman ini merupakan tampilan halaman *dashboard* dari system yang dibuat jika berhasil *login* maka akan masuk ke dalam aplikasi.

Berikut ini merupakan halaman utama dari Naïve Bayes

Bayesian

Perhitungan Naïve Bayes

No	Daya	Penghasilan Kepala Keluarga	Tanggungan Keluarga	Jumlah Peralatan Listrik	Jumlah Solatim	Tambah Daya
1	1300 Volt(13,4)	Kisaran 2 juta sampai 3 juta(11,6)	4 sampai 7 orang(12,8)	Cukup(19,15)	Tinggi(9,10)	Cukup
2	900 Volt(12,10)	Kisaran 2 juta sampai 3 juta(11,6)	4 sampai 7 orang(12,8)	Cukup(19,15)	Tinggi(9,10)	Cukup
3	450 Volt(3,8)	Lebih dari 3 juta(2,8)	Lebih dari 7 orang(7,5)	Banyak(1,2)	Tinggi(9,10)	Tambah daya
4	900 Volt(12,10)	Lebih dari 3 juta(2,8)	4 sampai 7 orang(12,8)	Cukup(19,15)	Rendah(19,12)	Tambah daya
5	1300 Volt(13,4)	Kisaran 2 juta sampai 3 juta(11,6)	4 sampai 7 orang(12,8)	Cukup(19,15)	Tinggi(9,10)	Cukup
6	900 Volt(12,10)	Kisaran 2 juta sampai 3 juta(11,6)	1 sampai 3 Orang(9,9)	Cukup(19,15)	Tinggi(9,10)	Tambah daya
7	450 Volt(3,8)	Kisaran 1 juta sampai 1,5 juta(5,2)	1 sampai 3 Orang(9,9)	Cukup(19,15)	Rendah(19,12)	Tambah daya
8	1300 Volt(13,4)	Kisaran 2 juta sampai 3 juta(11,6)	4 sampai 7 orang(12,8)	Cukup(19,15)	Tinggi(9,10)	Cukup

Gambar 2. Halaman Naïve Bayes

Halaman ini berisi pengujian terhadap 100 rumah tangga di Kota Kupang dengan algoritma Naïve Bayes. Hasil dari perhitungan terdapat 87

rumah tangga cukup/tidak perlu melakukan penambahan daya sedangkan 13 rumah tangga perlu melakukan penambahan daya. Selanjutnya pengujian dengan ID3 dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

No	Daya	Penghasilan Kepala Keluarga	Tanggungan Keluarga	Jumlah Peralatan Listrik	Jumlah Baitum	Tambah Daya
1	1300 Volt	Kisarasi 2 juta sampai 3 juta	4 sampai 7 orang	Cukup	Tinggi	Cukup
2	900 Volt	Kisarasi 2 juta sampai 3 juta	4 sampai 7 orang	Cukup	Tinggi	Cukup
3	450 Volt	Lebih dari 3 juta	Lebih dari 7 orang	Banyak	Tinggi	Tambah daya
4	900 Volt	Lebih dari 3 juta	4 sampai 7 orang	Cukup	Bendah	Tambah daya
5	1300 Volt	Kisarasi 2 juta sampai 3 juta	4 sampai 7 orang	Cukup	Tinggi	Cukup
6	900 Volt	Kisarasi 2 juta sampai 3 juta	1 sampai 3 orang	Cukup	Tinggi	Tambah daya
7	450 Volt	Kisarasi 1 juta sampai 1,5 juta	1 sampai 3 orang	Cukup	Rendah	Tambah daya
8	1300 Volt	Kisarasi 2 juta sampai 3 juta	4 sampai 7 orang	Cukup	Tinggi	Cukup

Gambar 3. Halaman Pengujian dengan Algoritma ID3

Halaman ini juga memuat perhitungan dengan algoritma ID3 dengan 100 rumah tangga. Algoritma ID3 menggunakan struktur hierarki. Prosesnya dimulai dari *root node* hingga *leaf node* yang dilakukan secara rekursif. Dimana setiap percabangan menyatakan suatu kondisi yang harus dipenuhi dan pada setiap ujung pohon menyatakan kelas dari suatu data.

Proses dalam ID3 yaitu mengubah bentuk data (tabel) menjadi model pohon (*tree*) kemudian mengubah model pohon tersebut menjadi aturan (*rule*).

No	Attribute	Nilai Attribute	Total	Cukup	Tambah daya	Entropi
1	Daya	1300 Volt	17	13	4	0.49116727235802
2	Daya	900 Volt	22	12	10	0.51704709634997
3	Daya	450 Volt	11	3	8	0.3343308638167
4	Penghasilan Kepala Keluarga	Kisarasi 2 juta sampai 3 juta	17	11	6	0.53029423783383
5	Penghasilan Kepala Keluarga	Kisarasi 1 juta sampai 1,5 juta	7	5	2	0.51638712058769
6	Penghasilan Kepala Keluarga	Kurang dari 1 juta	16	10	6	0.55963956222957
7	Penghasilan Kepala Keluarga	Lebih dari 3 juta	10	2	8	0.25754247590989
8	Tanggungan Keluarga	Lebih dari 7 orang	12	7	5	0.52626433576408
9	Tanggungan Keluarga	4 sampai 7 orang	20	12	8	0.52877123795494
10	Tanggungan Keluarga	1 sampai 3 orang	18	9	9	0.5
11	Jumlah Peralatan Listrik	Banyak	3	1	2	0.38997500548077

Gambar 4. Pengujian iterasi ke-N

Pada halaman ini proses perhitungan akan berhenti jika telah dicapai kondisi semua sampel pada simpul berada didalam satu kelas dan tidak ada atribut lainnya yang dapat digunakan untuk mempartisi sampel lebih lanjut.

5. KESIMPULAN

Hasil pengujian untuk memprediksi penggunaan listrik rumah tangga di Kota Kupang maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :Hasil pengujian kedua system tersebut menunjukkan bahwa Naïve Bayes bekerja lebih baik dari pada ID3. Hasil akurasi kedua algoritma dengan 100 data yang terdiri dari 100 data *training* dan 100 data *testing* menunjukkan algoritma Naïve Bayes dengan akurasi 87% sedangkan hasil akurasi ID3 67%. Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan selanjutnya untuk pemasangan / penambahan daya yang ada pada PLN di Nusa Tenggara Timur.

6. TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih Penulis ingin sampaikan kepada:

1. Dikti yang telah meloloskan penelitian penulis (Penelitian Dosen Pemula) tahun anggaran 2017/2018.
2. LP3M STKIP CBN Kupang yang telah mengijinkan Penulis melaksanakan Penelitian Dosen Pemula.
3. STIKOM Uyelindo yang telah menyelenggarakan Seminar Nasional SEMMAU tahun 2018.

REFERENSI

- [1] Aji, C.S., 2010. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Konsumsi Listrik PLN pada Kelompok Pelanggan Rumah Tangga di Kabupaten Purworejo. In *Skripsi*. Surakarta.
- [2] Pattekari, S.A. & Parveen, A., 2012. Prediction System for Heart Disease Using Naive Bayes. *International Journal of Advanced Computer and Mathematics Science*, 3(3).
- [3] Soleh, A., 2015. Implementasi Metode Klasifikasi Naive Bayes dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga. *Citec Journal*, 2, No.3(2354-5771).
- [4] Tyasti, A.E., Ispriyanti, D. & Hoyyi, A., 2015. Algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3) untuk mengindeifikasi Data Rekam Media. *Jurnal Gaussian*, 4, pp.237-46.

PROSIDING SEMMAU 2018

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Yayasan Uyelewun Indonesia
2. STIKOM Uyelindo Kupang
3. LP3M STIKOM Uyelindo Kupang
4. Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.
5. Maritje Pattiwaellapia, S.E., M.Si.
6. Para Reviewer
7. APTIKOM
8. Hotel Sotis Kupang
9. Beer & Barrel dan Sotis Hotel
10. Seluruh Civitas Akademika STIKOM Uyelindo Kupang yang terlibat dalam Kepanitiaan.
11. Alumni STIKOM Uyelindo Kupang.

PROSIDING SEMMAU 2018

SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL DAN KONFERENSI KOMPUTER 2018 SEMMAU 2018 STIKOM UYELINDO KUPANG

Penasehat	: Ketua Yayasan Uyelewun Indonesia.
Penanggung Jawab Umum	: Marinus Ignasius Jawawuan Lamabelawa, M.Cs.
Penanggung Jawab Kegiatan	: Max ABR Soleman Lenggu, S.Kom.,M.T.
Ketua 1	: Yohanes Payong, S.Kom.,M.T.
Ketua 2	: Thobias Januar Dabbo Piwo*
Sekretaris 1	: 1.Yampi R. Kaesmetan, M.Kom. 2.Chasma Melisa Ina Bulu Laga *
Anggota Sekretaris	: 1. Yulia Siokain*
Bendahara	: 1. Dewi Anggraini, S.Kom.,M.T. 2. Yuninda Lado *
Seksi-seksi :	
1. Publikasi & Dokumentasi	
a. Koordinator	: Yohanis Malelak, S.Kom., M.Cs.
b. Anggota	: 1. Feldi N. Amalo* 2. Ferdinandus L. Naisoko* 3. Jiwantris Saduk* 4. Brian A. Kembo* 5. Wande R. Taheok* 6. Hendrikus Manus*
2. Website & Kreatif Desain	
a. Koordinator	: Edwin A. U. Malahina, S.Kom., M.T.
b. Anggota	:1. Rikardo De Santos Gale* 2. Noberth Trisno Leuhang* 3. Andre J. Yap* 4. Sinyo Y.A.B. Day* 5. Kenny A.N. Perulu*
3. Proposal, Sponsor & Dana	
a. Koordinator	: Max ABR. S Lenggu, S.Kom., M.T.
b. Anggota	: 1. Gerson Yonatan Thonak* 2. Muhamad Fauzi* 3. Olivia Tavares* 4. Sesilia K. Kedang* 5. Maria E. Gokok* 6. Lusia A. Ogor* 7. Erneste T. Ndaro*

PROSIDING SEMMAU 2018

4. Acara
 - a. Koordinator : Emanuel Safirman Bata, S.Kom.,M.T.
 - b. Anggota : 1. Dinda Ayusma Tonael*
2. Sandi A. Koanak*
3. Olivio De Jesus Gusmao*
5. Prosiding
 - a. Koordinator : Yampi R. Kaesmetan, M.Kom
 - b. Anggota : 1. Evanson K. Knaufmone*
2. Luisa Istiana Adu*
3. Michela Maria Da Costa*
6. Akomodasi, Perlengkapan & Transportasi
 - a. Koordinator : Raul Bernardino, S.Kom., M.Sc
 - b. Anggota : 1. Yandris A. Asbanu *
2. Putra A. Marweki *
3. Yuspan N. Lero *
4. Fransiskus A. Duli *
5. Sem Tana*
6. Junandra H. Tomasoey*
7. Yunior Tedju*
8. Deni Salem*
7. Konsumsi
 - a. Koordinator : Dewi Anggraini, S.Kom., M.T.
 - b. Anggota : 1. Maria E. Nahak*
2. Maria S. Luruk*
3. Delfiana K. Tangkuya*
4. Dominika S. Tapun*
5. Larasati A. D. Mellu*
6. Fridolin Janan*

Keterangan : * adalah Panitia dari Mahasiswa

PROSIDING SEMMAU 2018

PARALEL SESSION SEMMAU 2018

PARALEL 1 : INFORMATION SYSTEM
MODERATOR : YOHANES PAYONG, S.Kom., M.T.
RUANGAN : SOTIS 1

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2018- 01	Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Umbu Malahina	SISTEM INFORMASI LAYANAN PUBLIK BIDANG KESEHATAN BAGI MASYARAKAT KABUPATEN SIKKA MENGGUNAKAN MEDIA PESAN SINGKAT
SEM2018- 03	Maria Adelfin Londa, Ferdiandus L. Witi	ANALISIS PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI UNIVERSITAS FLORES MENGGUNAKAN STANDAR ISO 9126.
SEM2018- 11	Hasibun Asikin	KONTRIBUSI PEMBINAAN GURU OLEH KEPALA SEKOLAH DAN <i>TEAM WORK</i> TERHADAP EFEKTIVITAS MADRASAH.
SEM2018- 14	Hevi Herlina Ullu, Rini Widhowat	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA YAYASAN PENDIDIKAN 20 DESEMBER BERBASIS WEB.
SEM2018- 16	Yulius Harjoseputro, Fransisca Anita Herawati	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KAMPUNG WISATA REJOWINANGUN DI YOGYAKARTA.
SEM2018- 18	Fransiskus M. H. Tjiptabudi, Raul Bernardino, Hasibun Asikin.	ANALISIS KELAYAKAN IMPLEMENTASI BIG DATA DALAM SISTEM LAYAN <i>CUSTOMS, IMMIGRATE DAN QUARANTINE</i> (<i>CIQ</i>) PADA POS LINTAS BATAS NEGARA TERPADU.
SEM2018- 19	Yohanes J.W. Karwayu, Conchita Junita Chandra.s	SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA TANAMAN PERKEBUNAN DI KABUPATEN SIKKA BERBASIS WEB.
SEM2018- 27	Antonio Suares, Yohanes Payong.	RANCANG BANGUN PORTAL AKADEMIK INSTITUTO SUPERIOR DE FILOSOFIA E DE TEOLOGIA (ISFIT DILI TIMOR LESTE).

PROSIDING SEMMAU 2018

PARALEL SESSION SEMMAU 2018

**PARALEL 2
MODERATOR
RUANGAN**

**: SOFT COMPUTING
: YAMPI R. KAESMETAN, M.KOM
: SOTIS 2**

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2018-04	Edwin Ariesto Umbu Malahina.	APLIKASI PENDAFTARAN PELAKU USAHA NELAYAN PADA KABUPATEN SABU RAIJUA (STUDI KASUS : DINAS PERIKANAN DAN KELAUTAN).
SEM2018-05	Febriyanti Alwisye Wara, Yosafat Pati Koton, Yeremias Lay.	APLIKASI PENGENALAN HEWAN UNTUK SISWA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD) BERBASIS <i>AUGMENTED REALITY</i> DAN METODE <i>MULTIMEDIA DEVELOPE LIVE CYCLE (MDLC)</i> .
SEM2018-06	Devid Alberto Lahur, Marianus I. J. Lamabelawa.	OPTIMASI PENCAMPURAN PAKAN PADA BUDIDAYA IKAN LELE BERDASARKAN KANDUNGAN GIZI DENGAN METODE <i>LINEAR PROGRAMING</i> .
SEM2018-08	Doni Sihotang, Meiton Boru.	IMPLEMENTASI METODE <i>TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTIONS (TOPSIS)</i> DALAM PENETUAN UANG KULIAH TUNGGAL DI UNIVERSITAS NUSA CENDANA.
SEM2018-09	Sebastianus A. S. Mola, Kornelis Letelay, Ratna Yulika Go.	IMPLEMENTASI <i>ROUGH SET</i> DAN <i>COSINE SIMILARITY</i> UNTUK PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA.
SEM2018-10	Diana Fallo.	PERBANDINGAN ALGORITMA <i>NAÏVE BAYES</i> DAN ID3 DALAM MEMPREDIKSI PENGGUNAAN LISTRIK RUMAH TANGGA.
SEM2018-12	Mulyati, Neng Ineu Siti Nur'aeni	PENERAPAN <i>DEMPSTER SHAFER</i> DALAM DIAGNOSA KANKER KOLOREKTAL.
SEM2018-15	Arini Aha Pekuwali, Andriyani, Herlina Trisnawati.	PREDIKSI PENILAIAN HASIL BELAJAR MAHASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA <i>NAÏVE BAYESIAN</i> (STUDI KASUS : UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA).
SEM2018-17	Nelcy Dessy Rumlaklak, Emerensye S. Y. Pandie.	PENGGUNAAN ALGORITMA GENETIKA DALAM PENENTUAN RUTE WISATA DI KOTA/KABUPATEN KUPANG.
SEM2018-20	Rapmaida Pangaribuan, Yelli Nabuasa.	SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON KREDITUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE <i>FUZZY WEIGHTED PRODUCT</i> .
SEM2018-21	Yampi R. Kaesmetan, Yoseph Jacob Latuan.	EKSTRAKSI FITUR GARAM BERDASARKAN CIRI WARNA SERTA PENENTUAN LOKASI PEMASARAN GARAM DI PULAU TIMOR.
SEM2018-22	Robby Hairudin, Yohanis Malelak.	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPEDA MOTOR SPORT DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW)</i> (STUDI KASUS : DI BEBERAPA DILER RESMI MOTOR DI KOTA KUPANG).
SEM2018-26	Wandi, Max ABR. Soleman Lenggu.	PENENTUAN KELAYAKAN PEMBANGUNAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</i> (STUDI KASUS : KANTOR DINAS PPO KOTA KUPANG).

PROSIDING SEMMAU 2018

PARALEL SESSION SEMMAU 2018

PARALEL 3 : MOBILE COMPUTING
MODERATOR : EMANUEL SAFIRMAN BATA, S.KOM., M.T.
RUANGAN : SOTIS 3

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2018-02	Jemi Yohanis Babys, Hanna Mariana Baun.	ANALISIS PENGGUNAAN INTERNET DI SMK NEGERI 3 KUPANG.
SEM2018-07	Barnabas Sarbunan, Benyamin Jago Belalawe, Yohanes Suban Belutowe.	IMPLEMENTASI <i>AUGMENTED REALITY</i> UNTUK PENGENALAN HEWAN BERBASIS ANDROID.
SEM2018-13	Andreas Lamma Gadja, Yohanes Suban Belutowe.	PENGAMANAN WEBSITE PENGARSIPAN DOKUMEN PENTING DI POLDA NUSA TENGGARA TIMUR DENGAN ALGORITMA AES- 128.
SEM2018- 23	Elfira Umar, Dewi Anggraini.	PENERAPAN LAYANAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SMK NEGERI 1 ENDE BERBASIS WEB.
SEM2018-24	Fransiskus Xaverius Tjoko Priyono, Gregorius Rinduh Iriane, Petrus Katemba.	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMESANAN TAKSI TIMOR BERBASIS ANDROID.
SEM2018-25	Eko Djufriadiy Rihibiha, Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Umbu Malahina.	PRESENSI MAHASISWA BERBASIS MOBILE WEB (STUDI KASUS : SISTEM INFORMASI AKADEMIK MANDIRI STIKOM UYELINDO KUPANG).

Prosiding SEMMAU merupakan buku publikasi untuk menampung hasil penelitian yang berhubungan dengan bidang sains dan teknologi. Bidang penelitian yang dimaksud adalah Sistem Informasi, Soft Computing, Mobile Computing.

Prosiding SEMMAU diterbitkan oleh Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengembangan pada Masyarakat, Bekerja sama dengan Program Studi Teknik Informatika dan Program Studi Sistem Informasi STIKOM Uyelindo Kupang. **Redaksi** mengundang para professional dari dunia usaha, pendidikan dan peneliti untuk menulis mengenai perkembangan ilmu di bidang **Teknologi Informasi**.

Prosiding SEMMAU diterbitkan 1 (satu) kali.



STIKOM UYELINDO KUPANG

Jalan Perintis Kemerdekaan I -KayuPutih Kupang-NTT

Telp; 0380-8554500, 85554499, Fax.0380-8554502

Website: <http://www.uyelindo.ac.id>

Website: <http://www.lp3mstikomuyelindo.ac.id>

Email: stikom@uyelindo.ac.id, semmau@uyelindo.ac.id

PROGRAM STUDI :

SISTEM INFORMASI (S1) TERAKREDITASI B
TEKNIK INFORMATIKA (S1) TERAKREDITASI B
TEKNIK INFORMATIKA (D3) TERAKREDITASI



978-602-73628-0-2