

PROSIDING SEMMAU 2015

SEMINAR NASIONAL & KONFERENSI SISTEM INFORMASI,
INFORMATIKA & KOMUNIKASI

TEMA: Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi dalam
menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)

Kupang, 28 November 2015

BUKU 1

ISBN: 978-602-73628-0-2



STIKOM UYELINDO KUPANG

PROSIDING SEMMAU 2015

Penulis,
Pemakalah SEMMAU 2015

Penerbit,
STIKOM UYELINDO KUPANG

PROSIDING SEMMAU 2015

KOMITE

Penulis :

Pemakalah Seminar Nasional & Konferensi Sistem Informasi, Informatika & Komunikasi (SEMMAU 2015)

ISBN : 978-602-73628-0-2

Komite Program :

Dr. Armin Lawe, S.Si,M.Eng. (UNHAS)
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. Dr. Ir. Eko Sedyono. (UKSW)
Prof.Dr.Ir. Kuswara Setiawan,M.T. (UPH)

Penyunting :

Max ABR. Soleman Lenggu. S.Kom., M.T.
Marinus I.J. Lamabelawa, S.Kom., M.Cs
Robert Kiuk
Bonifasius W. Wae
Antonius Tampani
Ahmad Musawwir
Lukas H.J.E. Babu

Desain Sampul :

Max Lenggu

Redaksi :

Dapur Semmau

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

Cetakan Pertama November 2015

Hak Cipta di Lindungi Undang-undang

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

PROSIDING SEMMAU 2015

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selayaknya tercurah kehadirat Allah Yang Maha Kuasa yang tanpa henti mengucurkan rahmat dan karuniaNya, baik kurunia sehat, rejeki, kecerdasan, kemauan, dan bahkan juga karunia dalam bentuk kesadaran dan kemampuan bersyukur kepadaNya, dan dengan ijinnya Prosiding Seminar Nasional dan Konferensi Sistem Informasi, Teknik Informatika, dan Komunikasi (SEMMAU) tahun 2015 dengan Tema “Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)” dapat kami terbitkan.

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 2015 dan bertempat di *Ballroom* Hotel Amaris Kupang pada tanggal 28 November 2015, 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 31 makalah dari para peserta pemakalah.

Seminar Nasional yang bertemakan “Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)” ini menghadirkan pembicara utama berkelas nasional yakni Dr.Ir.Rila Mandala, M.Eng (Direktur Badan Khusus Pengembangan Jurnal APTIKOM), dan General Manager PT Telkom NTT.

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 2015 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 kita dimasa depan. Amin.

Kupang, November 2015
Panitia,

Remerta Noni Naatonis

PROSIDING SEMMAU 2015

DAFTAR ISI

	Halaman
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN INVENTORY PADA INSTALASI LABORATORIUM KLINIK (ILK) <i>Yulius Harjoseputro.</i>	01 – 07
RANCANG BANGUN SISTEM BASIS DATA DESA WISATA UNTUK DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA <i>Yonathan Dri Handarkha, F. Anita Herawati.</i>	08 – 15
IMPLEMENTASI ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN KLASIFIKASI PENERIMA BEASISWA <i>Sumarlin.</i>	16 – 23
ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) PADA MEDIA ONLINE <i>Bobby Christian Sandy, Danny Manongga, Ade Iriani.</i>	24 – 30
EKSTRAKSI FITUR BERBASIS HISTOGRAM UNTUK IDENTIFIKASI CITRA TENUN IKAT NTT <i>Marinus I.J. Lamabelawa, Petrus Katemba.</i>	31 – 36
PEMETAAN JARINGAN PENCINTA DRAMA KOREA DI KALANGAN MAHASISWA MENGGUNAKAN SOCIAL NETWORK ANALYSIS <i>Hanna Prillysca Chernovita, Danny Manongga.</i>	37 – 46
FAKTOR-FAKTOR BERBAGI PENGETAHUAN DALAM UKM BATIK SRAGEN <i>Ade Iriani.</i>	47 – 61
EKSTRAKSI TEKSTUR BENIH JAGUNG LOKAL PULAU TIMOR DENGAN GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE MATRIX(GLCM) <i>Marlinda Vasty Oveerbeek, Yampi R. Kaesmetan.</i>	62 – 68
PENERAPAN METODE BAYES UNTUK DIAGNOSA AWAL PENYAKIT PADA TERNAK BABI <i>Assbert A.D. Raga, Sebastianus A.S. Mola. Yelly Y. Nabuasa.</i>	69 - 74
PERANCANGAN PENJADWALAN KULIAH DENGAN ALGORITMA GENETIK PADA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS <i>Sri Andayani</i>	75 - 80
PERBANDINGAN ALGORITMA DIJKSTRA DAN BEST FIRST SEARCH UNTUK PENENTUAN JALUR APOTEK TERDEKAT <i>Febi Elvira Messe, Semlinda Juszandri Bulan</i>	81 - 86

PROSIDING SEMMAU 2015

PERBANDINGAN WEB SERVICE BERBASIS SOAP DAN RESTFUL <i>Penidas Fiodinggo Tanaem, Ade Iriani</i>	87 - 91
SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) TRANSLATED <i>Edwin Umbu Malahina, Daniel Kase</i>	92 - 97
PENERAPAN METODE FUZZY- ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA SISTEM INFORMASI PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENJURUSAN DI SMA <i>Riza Agustiansyah, Wulan Damayanti.</i>	98 - 103
MEDIA PEMBELAJARAN DOA SEHARI-HARI ANAK MUSLIM <i>Fitriasih, Donna Setiawati.</i>	104 - 109
ENSIKLOPEDIA PERSEBARAN KEANEKARAGAMAN HAYATI BERBASIS ANDROID <i>Disrina Amami Tonael, Benyamin Jago Belalawe.</i>	110 - 113
EFEKTIFITAS MEDIA PEMBELAJARAN SMK ANTAR PULAU MENGGUNAKAN CLOUD COMPUTING (STUDY KASUS : PROVINSI KEPULAUAN RIAU). <i>Sulfikar Sallu, Yales Veva Jaya.</i>	114 - 118
KONSEP PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKREDITASI PERGURUAN TINGGI BERBASIS CLOUD COMPUTING . <i>Darlison, Sulfikar Sallu.</i>	119 - 123
DIAGNOSIS DAN TREATMENT PENYAKIT GINEKOLOGI MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING PADA RSUD KUPANG. <i>Dominggus M. Ximenes, Mardhalia Saitekela.</i>	124 -128
RANCANGAN TEKNOLOGI PENGUKUR BERAT BADAN TERNAK SAPI TIMOR BERBASIS CITRA SEBAGAI PENGGANTI TIMBANGAN MEKANIS DALAM MENDUKUNG INOVASI PETERNAKAN SAPI DI PULAU TIMOR PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR. <i>Deddy B. Lasfeto, Markus D. Letik.</i>	129 -134
LOGIKA FUZZY SEBAGAI SUATU METODE ANALISIS DATA KUANTITATIF (STUDI KASUS: ANALISIS VARIABEL KEMISKINAN DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA DI KECAMATAN FATUMNASI KABUPATEN TTS) <i>Tuti Setyorini, Deddy B. Lasfeto.</i>	135 -140
PEMANFAATAN TEXT TO SPECH SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN PENGINGAT AKTIVITAS SEKOLAH <i>Emanuel Safirman Bata, Daniel A. Bani.</i>	141 - 147
SISTEM PENGAMANAN BRANKAS DENGAN MENGGUNAKAN HP BERBASIS MIKROKONTROLLER AT 89551 <i>Awad F. A. Djawas, Petrus Katemba.</i>	148 -154

PROSIDING SEMMAU 2015

SISTEM INFORMASI PENJUALAN TANAH DI KOTA KUPANG BERBASIS WEB <i>Serafianus Sumonot, Dewi Anggraini</i>	155 - 160
PENERAPAN METODE BAYES UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT SEPTICAEMIA EPIZOOTICA PADA HEWAN RUMINANSIA BESAR. <i>Andry Iscandar Salmon, Yohanes Suban Belutowe.</i>	161 -164
PENERAPAN METODE FUZZY- ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM PENYELESAIAN PEMBERIAN KREDIT DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM PADA KOPDIT REMAJA HOKANG <i>Skolastika Siba Igon, Remerta Noni Naatonis</i>	165 - 174
APLIKASI TRACKING SYSTEM EKSPEDISI BARANG (Studi Kasus: PT. Indo Logistic Cabang Kupang) <i>Philia Magdalena Effendie, Max ABR. Soleman Lenggu</i>	175 - 179
IMPLEMENTASI METODE FUZZY MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM) DALAM PENETAPAN PESERTA SERTIFIKASI GURU PADA LEMBAGA PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR <i>Paskalis Mario Bora, Yohanis Malelak</i>	180 - 189
IMPLEMENTASI METODE BACKWARD CHAINING UNTUK MENENTUKAN LINTASAN TERPENDEK MENUJU TEMPAT WISATA BAHARI DI KABUPATEN ROTE NDAO BERBASIS WEB. <i>Inyong T.P.Y. Lulu, Max ABR. Soleman Lenggu.</i>	190 - 195
APLIKASI TES TOEFL PADA SMP NEGERI 10 KUPANG <i>Irfansyah, Heni</i>	196 - 200
INOVASI BUBU DASAR MENJADI JEBAKAN GANDA GUNA GUNA MENINGKATKAN KEMAMPUAN TANGKAPAN IKAN DASAR PADA PERAIRAN BOLOK. <i>Antonius Pangalanan, Amiruddin Abdullah, Yohanes B. Yokasing</i>	201 -205

**PENERAPAN METODE BAYES UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT SEPTICAEMIA
EPIZOOTICA PADA HEWAN RUMINANSIA BESAR**

Andry Iscandar Salmon¹, Yohanes Suban Belutowe²

¹²Teknik Informatika - S1, STIKOM Uyelindo Kupang

¹andryiscandar@gmail.com, ²yosube@gmail.com

Abstrak

Kantor Dinas Peternakan Kabupaten Kupang adalah salah satu Kantor Dinas di Kabupaten Kupang yang mempunyai data berbagai macam jenis penyakit hewan dan salah satunya adalah penyakit Septicaemia epizootica (SE). Dalam proses pelayanan atau dalam mendata berbagai jenis penyakit yang salah satunya adalah penyakit menular Septicaemia epizootica (SE) yang masih belum terkomputerisasi dimana jika ada peternak sapi yang ingin berkonsultasi tentang ternak khususnya berkonsultasi penyakit Septicaemia epizootica membutuhkan rentang waktu yang cukup lama, dan peternak harus antri untuk melakukan konsultasi. Kantor Dinas Peternakan Kabupaten Kupang memiliki masalah yang sering terjadi pada saat peternak berkonsultasi dengan dokter hewan dan sering terjadi suatu antrian yang panjang dan memakan waktu cukup lama pada saat berkonsultasi, sehingga dibangun sistem pakar untuk diagnosa penyakit septicaemia epizootica dengan menggunakan metode Bayes dan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio. NET 2008 dan untuk basis data menggunakan Microsoft Access 2007. Hasil penelitian adalah sistem pakar yang dapat membantu dokter dan masyarakat awam dalam mendiagnosis penyakit hewan menular septicaemia epizootica pada ternak sapi berdasarkan gejala-gejala yang dipilih pada tampilan antarmuka konsultasi sehingga sistem atau aplikasi dapat menampilkan hasil diagnosa mengenai penyakit menular Septicaemia epizootica (SE) pada sapi.

Kata kunci: *Teorema Bayes, Sistem pakar, Septicaemia epizootica (SE)*

1. PENDAHULUAN

Di dunia penyakit Septicemia epizootica (SE) banyak menyebar di daerah Asia yang memiliki curah hujan yang tinggi seperti Indonesia, Philippina, Thailand dan Malaysia. Di Amerika kasus SE pernah dilaporkan terjadi pada tiga kawanan Bison. Penyakit ini juga dilaporkan di sejumlah negara Afrika seperti di negara-negara timur tengah serta negara Afrika Tengah dan Afrika Selatan [1]. Di Indonesia Penyakit ini pertama kali dilaporkan pada tahun 1884, di daerah Balaraja Tangerang [2]. Penyakit SE dilaporkan terjadi di beberapa wilayah di Indonesia seperti Bengkulu, Sumatera utara, Riau, Jambi, dan Nusa Tenggara Timur, penyakit SE juga dikenal dengan penyakit ngorok yang merupakan salah satu penyakit yang telah bersifat endemic dan menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar.

Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan wilayah endemis SE kecuali Lembata. Setiap tahun kasus SE terjadi secara klinis. Program pemberantasan sudah dimulai sejak tahun 1984/1985 yaitu di kabupaten Sumba Timur, namun tidak jelas kelanjutannya. Tahun 2004 kembali dicanangkan program pemberantasan SE dan masih ditargetkan Pulau Sumba bebas SE pada tahun 2008, namun belum bisa dicapai [3].

Kabupaten Kupang merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Nusa Tenggara

Timur. Dengan iklim semi arid (5 bulan hujan dan seterusnya kemarau panjang) mengakibatkan sektor pertanian yang layak dikembangkan adalah pertanian lahan kering dengan sektor peternakan sebagai sektor unggulan dan menjadi leading sektor untuk menggerakkan percepatan pengembangan sektor lain. Namun potensi yang dijelaskan di atas perlu dicermati dan diwaspadai karena Nusa Tenggara Timur yang akan mengembalikan citra bahwa NTT sebagai gudang ternak maka pengembangan peternakan di Wilayah NTT khususnya Kabupaten Kupang harus terus ditingkatkan, sehingga tercapai swasembada daging sapi dan kerbau, namun di Kabupaten Kupang apabila dicermati maka telah terjadinya penurunan populasi yang salah satu penyebabnya adalah terdapat penyakit hewan menular yang biasa menginfeksi hewan sapi dan kerbau yaitu SE sehingga menyebabkan kerugian ekonomi yang sangat besar bagi peternak di Kabupaten Kupang [3].

Perkembangan Teknologi dan informasi saat ini sangat berpengaruh pada dunia kedokteran hewan. Dengan adanya teknologi komputer, maka penerapan metode atau algoritma yang rumit dapat diselesaikan dalam hitungan detik, seperti pada penelitian ini, metode bayes untuk kasus yang diterapkan diharapkan mampu dan cepat dalam mendiagnosa kemungkinan suatu penyakit yang

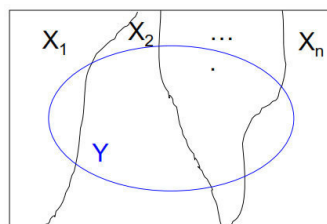
dialami hewan peliharaan dan dapat memberikan solusi pengobatannya.

2. KAJIAN LITERATUR

2.1 Teorema Bayes

Teorema Bayes merupakan teorema yang kebanyakan digunakan untuk menghitung peluang-peluang dalam suatu hipotesis tertentu, Teorema Bayes pertama kali diperkenalkan oleh ilmuwan yang bernama Bayes yang ingin memastikan tentang dimana keberadaan Tuhan. Bayes mencari fakta tentang keberadaan Tuhan di dunia dan kemudian mengubahnya dengan nilai probabilitas dan yang akan dibandingkan dengan nilai probabilitas. Theorema Bayes ini juga merupakan dasar dari statistika Bayes yang memiliki penerapan dalam ilmu ekonomi mikro, sains, teori permainan dan kedokteran [4].

Teorema Bayes adalah teorema yang digunakan dalam statistika untuk menghitung peluang untuk suatu hipotesis. Bayes Optimal Classifier menghitung peluang dari suatu kelas dari masing-masing kelompok atribut yang ada, dan menentukan kelas mana yang paling optimal [5].



Gambar 1. Klasifikasi data

$$P(X_k | Y) = \frac{P(Y | X_k) P(X_k)}{\sum_i P(Y | X_i) P(X_i)} \quad 1$$

Keadaan Posterior (Probabilitas X_k di dalam Y) dapat dihitung dari keadaan prior (Probabilitas Y di dalam X_k dibagi dengan jumlah dari semua probabilitas Y di dalam semua X_i)

HMAP (Hypothesis Maximum Appropri Probability) menyatakan hipotesa yang diambil berdasarkan nilai probabilitas berdasarkan kondisi prior yang diketahui. HMAP adalah model penyederhanaan dari metode bayes yang disebut dengan Naive Bayes. HMAP inilah yang digunakan di dalam machine learning sebagai metode untuk mendapatkan hipotesis untuk suatu keputusan.

$$P(S | X) = \frac{\argmax_{x \in X} P(Y | X) P(X)}{P(X)} \quad 2$$

$$P(S | X) = \frac{\argmax_{x \in X} P(Y | X) P(X)}{P(X)} \quad 3$$

Kekurangan metode Bayes [6]

- Metode Bayes hanya bisa digunakan untuk persoalan klasifikasi yang data-datanya

bersifat kategorikal dan dengan metode pembelajaran terawasi.

- Diperlukan pengetahuan awal bagi Metode Bayes untuk dapat mengambil suatu keputusan. Tingkat keberhasilannya sangat tergantung pada pengetahuan awal yang diberikan.

2.2 *Septicaemia Epizootica* (SE)

Penyakit *Septicaemia Epizootica* (SE) atau penyakit ngorok merupakan satu penyakit hewan menular strategis pada ruminansia besar yang ada di Indonesia dengan gejala-gejala yang muncul seperti ngorok pada malam hari, leher bengkak, keluar kelenjar dari mulut, keluar kelenjar dari hidung, tidak makan, tidak minum dan suhu tubuh panas. Di dunia penyakit ini banyak menyebar di daerah Asia yang memiliki curah hujan yang tinggi seperti Indonesia, Philippina, Thailand dan Malaysia. Di Amerika kasus SE pernah dilaporkan terjadi pada tiga kawanan Bison. Penyakit ini juga dilaporkan di sejumlah negara Afrika seperti di negara-negara timur tengah serta negara Afrika Tengah dan Afrika Selatan [1]. Di Indonesia Penyakit ini pertama kali dilaporkan pada tahun 1884, di daerah Balaraja Tangerang [2]. Penyakit SE dilaporkan terjadi di beberapa wilayah di Indonesia seperti Bengkulu, Sumatera Utara, Riau, Jambi, dan Nusa Tenggara Timur [7].

Penyakit SE disebabkan oleh infeksi bakteri yang biasa disebut para ahli hewan dengan sebutan nama gram negatif *pasteurella multocida* dengan serotype tertentu. Umumnya serotype di setiap tempat memiliki perbedaan, di daerah Asia umumnya ditemukan *pasteurella multocida* serotype B:2 sedangkan untuk daerah Afrika biasanya ditemukan serotype E:2. Penelitian terbaru juga menyatakan bahwa terdapat serotype tipe baru yang muncul pada penyakit *septicaemia epizootica* yaitu serotype B:6 dan E:6. Serotype lainnya dari *pasteurella multocida* yang dihubungkan dengan *septicaemia epizootica* adalah serotype A: 1 dan A: 3, serotype ini dihubungkan dengan kematian dari sapi dan kerbau di India [1].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

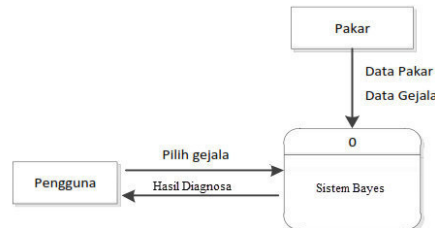
Ruang lingkup penelitian yaitu peternak hewan yang berada pada kabupaten kupang (Batakte, Tarus dan Oesao) yang masing masing diambil 10 sampel secara acak. Metode pengambilan data yaitu dengan melakukan observasi langsung wawancara dan studi pustaka.

3.2 Diagram Konteks.

Dalam diagram konteks metode Bayes ini akan menunjukkan hubungan antara informasi dengan lingkungan yang mengaksesnya.

Diagram konteks Diagnosa penyakit SE dengan metode Bayes dapat dilihat pada ini

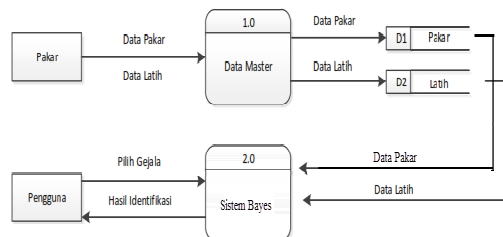
N	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	Y	Y	T	Y	T	T	Y	?



Gambar 2. Diagram Konteks

3.3 Bagan Alir

Pada perancangan sistem dengan metode Bayes ini, diagram arus datanya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3. Diagram Arus Data

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Uji

Setelah melakukan pengambilan sampel latih terhadap 30 Sapi yang diambil secara acak dari 3 lokasi penelitian (Batakte, Tarus dan Oesao) di kabupaten Kupang – NTT, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan probabilitas dengan metode bayes. Disini peneliti menggunakan 10 sampel data latih yang diambil secara acak pada sapi yang diaduga menderita SE.

N	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1	Y	Y	T	Y	T	T	Y	T
2	T	T	Y	Y	Y	Y	T	Y
3	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T
4	T	T	T	T	Y	Y	Y	Y
5	Y	Y	Y	T	T	Y	T	Y
6	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T
7	T	T	Y	Y	T	Y	Y	Y
8	T	T	T	T	T	Y	Y	Y
9	T	Y	Y	Y	T	T	T	T
10	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y

Tabel 1. Data Uji

Keterangan:

N : Jumlah Sampel Uji

Y = Ya, T= Tidak

X1: Ngorok pada malam hari X5: Tidak makan

X2: Leher bengkak X6: Tidak minum

X3: Keluar kelenjar dari mulut X7: Suhu tubuh panas

X4: Keluar kelenjar dari hidung X8: Susah tidur

4.2 Cara perhitungan dengan metode Bayes

Misalnya data uji yang diberikan seperti berikut ini.

Tabel 2. Data Uji

Langkah awal harus menghitung nilai probabilitas masing-masing variabel (x1 sampai x7) terhadap x8 maka diperoleh fakta sebagai berikut: $x1=y:x8=y: 4/6$, $x1=y:x8=t: 3/4$, $x2=t:x8=y: 4/6$, $x2=t:x8=t: 1/4$, $x3=t:x8=y: 2/6$, $x3=t,x8=t: 2/4$, $x4=t:x8=y: 4/6$, $x4=t:x8=t: 1/4$, $x5=y:x8=y: 3/6$, $x5=y:x8=t: 1/4$, $x6=y:x8=y: 6/6$, $x6=y:x8=t: 0$, $x7=t:x8=y: 2/6$, $x7=t:x8=t: 1/4$.

Langkah berikutnya, gunakan HMAP untuk menghitung:

- variabel (x1-x7) yang bernilai y, untuk x8 yang bernilai y.
- variabel (x1-x7) yang bernilai t, untuk x8 yang bernilai y.
- variabel (x1-x7) yang bernilai t, untuk x8 yang bernilai t.
- variabel (x1-x7) yang bernilai y, untuk x8 yang bernilai t.

Hasil dari HMAP :

- $x1..x2: y$ dan $x8:y = 0.167$
- $x1..x2: t$ dan $x8:y = 0.049$,
- $x1..x2: t$ dan $x8:t = 0.0078$,
- $x1..x2: y$ dan $x8:t = 0.187$

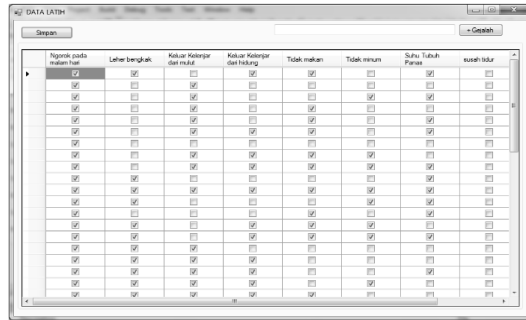
Setelah itu dikelompokkan sesuai nilai x8,

- $x1..x2: y$ dan $x8:y = 0.167$ dan $x1..x2: t$ dan $x8:y = 0.049$. maka total nilainya = 0.19 untuk $x8 = y$
- $x1..x2: y$ dan $x8:t = 0.187$ dan $x1..x2: t$ dan $x8:t = 0.0078$, maka total nilainya = 0.10 untuk $x8 = t$

Hasil akhirnya yaitu dengan membandingkan hasil HMAP untuk kelas y dan t, maka $0.19 > 0.10$ maka dipastikan untuk data uji pada tabel 2, hasilnya adalah $x8 = y$ yang artinya positif terkena penyakit SE.

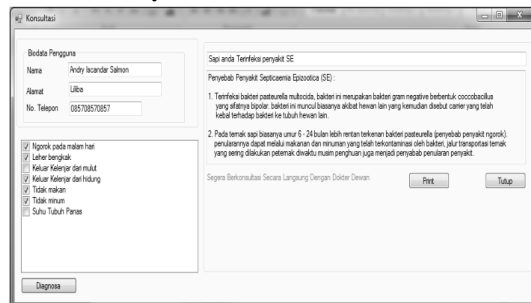
4.3 Diagnosa dengan Program.

Program diagnosa penyakit *Septicaemia Epizootica* (SE) dengan metode Bayes ini dilengkapi dengan data pakar yang berguna untuk memasukan data pakar (supervised learning). Data pakar ini digunakan untuk melatih sistem agar menghasilkan nilai probabilitas dan hipotesis.



Gambar 4. Proses pemasukan data pakar

Setelah memasukan data pakarnya (data latih), berikutnya masuk dalam mode diagnosa. Mode diagnosa ini digunakan untuk mengetahui hasil dari data uji yang dimasukan. Data uji bukan dari data latih sebelumnya.



Gambar 5. Proses pemasukan data Uji dan Hasilnya

Setelah melakukan pengujian terhadap 10 data uji, maka hasil diagnose dapat dilihat pada table hasil berikut ini.

Tabel 2. Hasil Diagnosa dengan Metode Bayes

N	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y
1	Y	Y	T	Y	T	T	Y	T	Y
2	T	T	Y	Y	Y	Y	T	Y	T
3	Y	Y	Y	T	T	T	Y	T	Y
4	T	T	T	T	Y	Y	Y	Y	T
5	Y	Y	Y	T	T	Y	T	Y	Y
6	Y	T	T	Y	Y	T	Y	T	Y
7	T	T	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y
8	T	T	T	T	T	Y	Y	Y	T
9	T	Y	Y	Y	T	T	T	T	T
10	Y	Y	Y	T	Y	Y	Y	Y	Y

Dari 10 data uji, dapat yang didiagnosa terkena penyakit *Septicaemia Epizootica* (SE) sebanyak 6 sapi dan 4 tidak terkena penyakit SE.

5. KESIMPULAN

1. Sistem yang dibangun dengan metode Bayes ini dapat mendiagnosa penyakit *Septicaemia Epizootica* (SE) dengan pasti.
2. Penggunaan metode Bayes ini juga untuk menghindari ketidak pastian pada data uji, sehingga hasil dapat dikatakan akurat.

3. Metode Bayes dapat bekerja sesuai data awal yang diberikan, sehingga masuk dalam model *supervised learning*.
4. Tingkat keakurasian dalam metode Bayes tergantung dari data awal yang diberikan.

TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Kupang, yang telah memberikan

kemudahan dalam penelitian di Batakte, Tarus dan Oesao.

Terima juga penulis ucapkan kepada peternak sapi di daerah Batakte, Tarus dan Oesao yang memberikan kesempatan untuk mengambil sampel pada ternak mereka.

REFERENSI

- [1] OIE (*The World Organization For Animal Health*), 2009, Haemorrhagic septicaemia. <http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/teckniacial-disease-cards/>. Diakses pada tanggal 1 Januari 2015.
- [2] Direktorat Kesehatan Hewan, 1997, *Septicaemia epizootica* (SE) dalam Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular, Lokakarya Penyusunan Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular, Cisarua, Bogor.
- [3] Berek, H.S.D., 2010, Prevalensi Kekebalan Terhadap *Septicaemia Epizootica* pada Sapi di Kabupaten Kupang, Tesis, Program Studi Sain Veteriner, UGM, Yogyakarta.
- [4] Mulyanto, E., 2010, *Theorema Bayes*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Turban, E., Aronson, J. dan Peng L., 2005 *Decision Support System and Intellegence System-7th Ed*, Pearson education, New Jersey
- [6] Subanar, 2006, Inferensi Bayesian, Universitas Terbuka, Jakarta.
- [7] Natalia, L., dan Priadi, A., 2006, Penyakit *Septicaemia Epizootica*, Penelitian dan Usaha pengendaliannya pada Sapi dan Kerbau di Indonesia, Jurnal, Hal. 53-67.



STIKOM UYELINDO KUPANG

Jalan Perintis Kemerdekaan I -Kayu Putih Kupang-NTT

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

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

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

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

PROGRAM STUDI :

SISTEM INFORMASI (S1) TERAKREDITASI

TEKNIK INFORMATIKA (S1) TERAKREDITASI

TEKNIK INFORMATIKA (D3) TERAKREDITASI



ISBN 978-602-73628-0-2

