

► **PROSIDING**

# **SEMMAU 2020**

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

---

**TEMA: "Akselerasi Smart  
Learning di Era New Normal"**

---

ISBN: 978-602-73628-0-2



**STIKOM UYELINDO KUPANG**



# PROSIDING SEMMAU 2020

---

**Penulis,**  
Pemakalah SEMMAU 2020

**Penerbit,**  
STIKOM UYELINDO KUPANG

# PROSIDING SEMMAU 2020

---

## KOMITE

### Penulis :

Pemakalah Seminar Nasional & Konferensi Sistem Informasi, Informatika & Komunikasi (SEMMAU 2020)

ISBN : 978-602-73628-0-2

### Komite Program :

Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. (ITB)  
Prof. Daniel Herman Fredy Manongga, M.Sc., Ph.D. (UKSW)  
Prof. Drs. Mustafid, M.Eng., Ph.D. (UNDIP)  
Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, M.T. (UPH)  
Prof. Suyoto, M.Sc., Ph.D. (UAJ Yogyakarta)  
Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom. (IPB)  
Prof. Dr. Achmad Nizar, S.Kom., M.Kom. (UI)  
Prof. Dra. Sri Hartati, M.Si., Ph.D. (UGM)  
Prof. Dr. Eko Sedyono, M.Kom. (UKSW)  
Prof. Dr. rer. nat. Achmad Benny Mutiara, S.Si, SKom (Gundar)

### Penyunting :

Yampi R Kaesmetan, S.Kom., M.Kom.  
Yohanes Payong, S.Kom., M.T.  
Mardhalia Saitakela, S.Kom., M.T.  
Melani Zemil  
Esther Laer

### Desain Sampul :

Roberth Naiheli

### 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](mailto: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) 8554501  
Email : [stikom@uyelindo.ac.id](mailto:stikom@uyelindo.ac.id)  
<http://www.lp3mstikomuyelindo.ac.id>.

*Cetakan keenam November 2020*

*Hak Cipta di Lindungi Undang-undang*

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

# PROSIDING SEMMAU 2020

---

## 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 2020 dengan Tema “Akselerasi *Smart Learning* di Era New Normal”. 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 2020 dan dilakukan secara Virtual pada tanggal 21 November 2020, 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 24 makalah dari para peserta pemakalah.

Seminar Nasional yang bertemakan “AKSELERASI *SMART LEARNING* DI ERA NEW NORMAL” menghadirkan pembicara utama berkelas nasional yakni Prof. Dr.rer.nat. Achmad Benny Mutiara, SSi, SKom.

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 2020 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 2020

Panitia,

Erna Rosani Nubatornis

# PROSIDING SEMMAU 2020

---

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA PENYAKIT PADA TANAMAN CABAI RAWIT MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES</b> <i>Apolonia D F Berek Yampi R Kaesmetan</i>	969 - 976
<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PAROKI XYZ</b> <i>Alfred Yulius Arthadi Putra</i>	977 - 982
<b>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE</b> <i>Chasma M.I BuluLaga, Marinus I. J. Lamabelawa</i>	983 - 995
<b>ANALISIS PENGENALAN MOTIF KAIN TENUN SUKU BOTI MENGGUNAKAN ALGORITMA BACPROPOGATION</b> <i>Erna Rosani Nubatonis, Jimi Asmara</i>	996 -1002
<b>RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN KELAS MENGGUNAKAN METODE AHP (STUDI KASUS: SMA TZU CHI CENGKARENG)</b> <i>Febry Fernando, Fenina Adline Twince Tobing</i>	1003- 1009
<b>SISTEM PAKAR PENENTUAN PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN METODE TEOREMA BAYES</b> <i>Muhamad Fauzi, Marinus I. J Lamabelawa</i>	1010 - 1020
<b>PENJUALAN TIKET PADA PT.ASDP INDONESIA FERRY (PERSERO) CABANG KUPANG BERBASIS WEB</b> <i>Feldi Nopriadi Amalo, Tri Ana Setyarini, Skolastika S. Igon</i>	1021- 1028
<b>PEMETAAN BATAS WILAYAH REPULIK INDONESIA(RI) DAN REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE (RDTL) DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA (TTU) BERBASIS WEBSITE</b> <i>Stevanus Gidenius Elu, Yohanes Suban Belutowe</i>	1029 - 1037
<b>SISTEM INFORMASI PELAYANAN KELUARGA BERENCANA KAMPUNG KB BERBASIS WEB PADA DINAS PENGENDALIAN PENDUDUK DAN KB KABUPATEN ALOR</b> <i>Hans Julianus Maleimakuni, Semlinda Juszandri Bulan</i>	1038 - 1043
<b>APLIKASI PENJUALAN BAHAN BANGUNAN BERBASIS WEBSITE PADA TOKO INDAH BANGUNAN</b> <i>Helmi A. sagan, Max Abr. S. Lenggu Mardhalia Saitakela</i>	1044 - 1051
<b>SISTEM LAYANAN DAN INFORMASI PUBLIK BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : DESA OELATIMO)</b> <i>Kenny A.N Perulu, Tri Ana Setyarini, Remerta Noni Naatonis</i>	1052 - 1061

## PROSIDING SEMMAU 2020

---

<b>PENGEMBANGAN FITUR PENGOLAHAN DATA NILAI MAHASISWA PADA SISTEM PEMBELAJARAN DARING</b> <i>Emanuel Safirman Bata</i>	<b>1062 - 1070</b>
<b>PENYUSUNAN DOKUMEN PENGENALAN SISTEM INFORMASI PADA RUBY MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE EIAIJ</b> <i>Kristina</i>	<b>1071 - 1078</b>
<b>PENENTUAN KELAYAKAN DAGING BABI (Studi Kasus : Rumah Potong Hewan Belo)</b> <i>Mariana Elisabeth Gokok Sumarlin Dewi Anggraini</i>	<b>1079 - 1088</b>
<b>PEMODELAN PREDIKSI PUNCAK PANDEMI VIRUS SARS-COV-2 DI INDONESIA DENGAN ANALISIS REGRESI</b> <i>Marlinda Vasty Overbeek</i>	<b>1089 - 1093</b>
<b>PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UNTUK PRODUK INDUSTRI RUMAH TANGGA (Studi Kasus: Kabupaten Sumba Barat)</b> <i>Menhya Snae, Hasibun Asikin</i>	<b>1094 - 1102</b>
<b>KLASIFIKASI HASIL EKSTRASI TENUN IKAT SUMBA DENGAN METODE FUZZY K-NEAREST NEIGHBOR</b> <i>Olivio D. J. Gusmao</i>	<b>1103 - 1107</b>
<b>E-COMMERCE PEMASARAN HASIL LAUT LOKAL KOTA KUPANG</b> <i>Rezky Heindry Oematan<sup>1</sup> Remerta Noni Naatonis<sup>2</sup></i>	<b>1108 - 1115</b>
<b>PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN JENIS HEWAN BAGI ANAK</b> <i>Theresia Wihelmina Mado, Maria Florentina Rumba , Marina</i>	<b>1116 - 1125</b>
<b>M-PEMESANAN MATERIAL BANGUNAN (STUDI KASUS : UD. SAMA JAYA)</b> <i>Sinyo Y.A.B Day, Sumarlin, Remerta Noni Naatonis</i>	<b>1126 - 1136</b>
<b>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON KARYAWAN BERDASARKAN HASIL TES PSIKOLOGI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS</b> <i>Yuninda Lado, Yohanes S. Belutowe</i>	<b>1137 - 1144</b>
<b>IMPLEMENTASI METODE K-NEAREST NEIGHBOUR DALAM PENENTUAN KUNJUNGAN WISATA ALAM DI KOTA KUPANG</b> <i>Yulia Siokain Petrus Katemba</i>	<b>1145 - 1155</b>
<b>SISTIM ABSENSI BERBASIS ANDROID PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 6 KUPANG</b> <i>Yermias J.I. Leuhoe, Diana Anantasia Pidi</i>	<b>1157 - 1165</b>

## PROSIDING SEMMAU 2020

---

***SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TERNAK BABI  
MENGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOUR (K-NN)***

*Yuspan N. Lero, Marinus I. J. Lamabelawa, Erna R. Nubatonis*

**1166 - 1172**

# PROSIDING SEMMAU 2020

---

## Naraumber dan Keynote Speaker SEMMAU 2020

**PEMBICARA PERTAMA**



**Drs Ade Erlangga Masdiana., M.Si**  
**SEKERTARIS LLDIKTI WILAYAH XV**

**KEYNOTE SPEAKER**



**PROF. DR.RER.NAT. ACHMAD BENNY MUTIARA, SSI, SKOM**

## SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TERNAK BABI MENGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOUR (K-NN)

Yuspan N. Lero<sup>1</sup>, Marinus I. J. Lamabelawa<sup>2</sup>, Erna R. Nubatonis<sup>3</sup>

STIKOM Uyelindo Kupang, Jl. Perintis Kemerdekaan I – Kayu Putih – Kupang – NTT – Indonesia

Email: [yuspanlero@gmail.com](mailto:yuspanlero@gmail.com), [mijlamabelawa@gmail.com](mailto:mijlamabelawa@gmail.com), [ernanubatonis@gmail.com](mailto:ernanubatonis@gmail.com)

### ABSTRACT

*Pigs are a kind of ungulate, long-nosed, lempier-nosed animal originating from Eurasia. If all this time people only think that the disease of pigs is caused by viruses or bacteria, that is wrong. Pigs are very sensitive and susceptible to disease. Disease causes economic losses in terms of mortality and morbidity of growth rates, poor food conversion, increased medical costs and disruption of production continuity. Research with the title "Expert System to Diagnose Disease in Pigs Using the K-Nearest Neighbor (K-NN) Method", has the formulation of the problem of how to build an expert system to diagnose diseases in pigs based on the symptoms inputted. The purpose of this study is to build an expert system that functions to identify diseases in pigs that can be used to identify or provide information about diseases in pigs using the KNN method. This research uses literary learning methods from various fields of science related to the identification of diseases in pigs, including the K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithm, identification of diseases and symptoms in pigs and prevention of pig diseases. Based on the results and previous discussions, the writer can draw some conclusions, namely the K-Nearest Neighbor Method can determine the type of disease precisely by getting the best K value. K value used in this study is 3 with an average percentage of accuracy of 88,75% and error 11,25%.*

**Keywords:** *Expert system, K-Nearest Neighbor (K-NN), pig livestock diseases*

## 1. PENDAHULUAN

Ternak babi ialah sejenis hewan ungulata yang bermoncong panjang dan berhidung lempur dan merupakan hewan yang aslinya berasal dari Eurasia. Bila selama ini masyarakat hanya berfikir bahwa penyakit ternak babi disebabkan oleh virus maupun bakteri saja, hal tersebut adalah keliru. Ternak babi sangat peka dan rentan terhadap penyakit. Penyakit menyebabkan kerugian ekonomi dalam pengertian mortalitas dan morbiditas laju pertumbuhan, konversi makanan yang buruk, biaya pengobatan meningkat serta gangguan kontinuitas produksi.

Pada dasarnya peternak babi mengerti dan mengetahui bahwa ternaknya dalam keadaan tidak sehat atau sakit. Tetapi masalah yang dihadapi para peternak ini tidak hanya sebatas dalam mengetahui ternaknya sedang terkena penyakit karena para peternak masih mengalami kesusahan dalam mengatasi penyakit yang diderita ternaknya. Sehingga diperlukan ilmu dan keahlian peternak dalam memelihara, menjaga hingga pengembangbiakan pada hewan ternak babi.

Salah satu masalah yang sering terjadi membuat peternak babi terlambat dalam mendiagnosa penyakit yang diderita pada ternak babi dan terkadang penyebab kematian, namun sebelum penyakit menyerang pada ternak babi sebenarnya dimulai dengan adanya gejala-gejala awal seperti demam, kelelahan, mata merah dan berair yang dapat dilihat akan tetapi tidak dihiraukan oleh para peternak babi sehingga sering terjadi penyakit telah menjadi parah dan sulit disembuhkan. Dengan adanya masalah ini dibutuhkan penanganan dengan ketelitian dan kecermatan dari para ahli. Untuk itu adanya perangkat lunak ini memberikan kemudahan bagi para peternak babi dalam menentukan jenis penyakit. Perangkat lunak ini memberikan solusi dan bantuan dalam memberikan keputusan mengenai masalah yang ada dan memberikan

kemudahan dalam mendiagnosa penyakit pada hewan babi yang teridentifikasi penyakit.

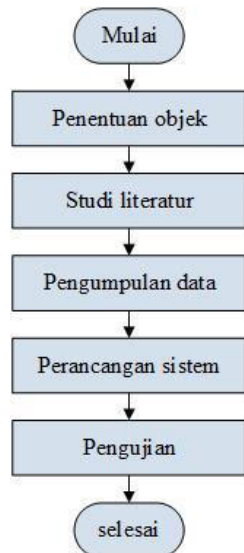
Sistem Pakar (*Expert System*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi dengan kualitas pakar untuk problema-problema dalam suatu domain yang spesifik. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar banyak digunakan dalam bidang psikologi karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar pada bidang tertentu dalam program komputer sehingga keputusan dapat diberikan dalam melakukan penalaran secara cerdas. Irisan antara psikologi dan sistem pakar melahirkan sebuah area yang dikenal dengan nama *cognition* dan *psycolinguistics*.

Umumnya pengetahuannya diambil dari seorang manusia yang pakar dalam domain tersebut dan sistem pakar itu berusaha meniru metodologi dan kinerjanya (*performance*).

Penggunaan metode K-NN dalam melakukan prediksi pada sistem pendukung keputusan dengan mencari jarak terpendek antar data. Jarak tersebut akan dievaluasi berdasarkan nilai K pada data latihnya. Berdasarkan pengujiannya yang dilakukan secara manual, sistem menghasilkan data yang baik. Oleh Karena itu, maka penulis mengambil judul "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit pada Ternak Babi Menggunakan Metode K-Nearest Neighbour (K-NN)".

## 2. METODE PENELITIAN

Sistem yang dibangun merupakan sistem untuk mendiagnosa penyakit pada babi.



Gambar 4. Diagram alur penelitian

### 1) Penentuan Objek

Tahap awal yang dilakukan adalah penentuan objek yang digunakan sebagai bahan penelitian penyakit ternak babi yang terdiri dari 5 penyakit yaitu Cacing bulat Kekurangan Vitamin A, *Anemia* (kurang darah), *White scours* (mencret putih), Cacar (Swine Pox), dan Cacing bulat

### 2) Studi literatur

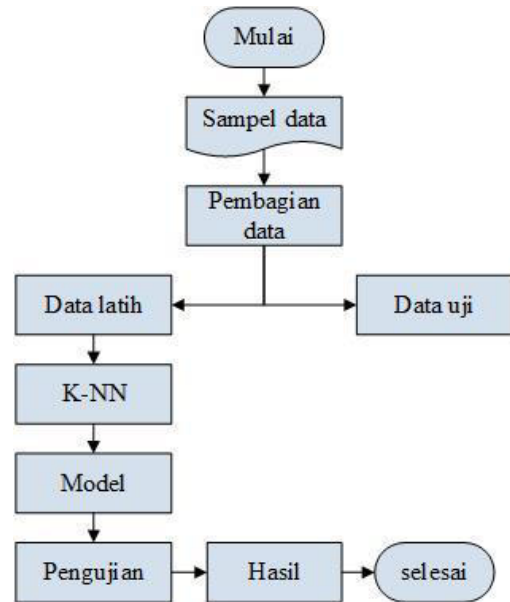
Pada tahap berikut dilakukan pembelajaran literatur dari berbagai bidang-bidang ilmu yang berhubungan dengan identifikasi penyakit pada ternak babi, antara lain, algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN), identifikasi penyakit dan gejala pada ternak babi dan penanggulangan terhadap penyakit ternak babi

### 3) Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui observasi. Variabel penelitian yang digunakan adalah jenis penyakit yang menyerang ternak babi berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*. Selain hasil diagnosis penyakit ternak babi. Penentuan kebutuhan data penelitian adalah sebagai berikut:

1. Sampel data yang diambil yaitu 50 data.
2. Data penyakit pada ternak babi.

### 3. Data Kasus ternak babi.



Gambar 5. Prosedur analisis data

### 1. Data penyakit babi di Kota Kupang

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperoleh dari Dinas Peternakan Nusa Tenggara Timur digunakan sebagai data latih (data *training*) untuk mengklasifikasi penyakit babi. Data tersebut digunakan untuk mengkalisifikasikan data uji dengan analisis algoritma *K-Nearest Neighbor*.

### 2. Praproses data

Praproses merupakan pemrosesan awal dari dokumen untuk memperoleh suatu nilai yang dapat dipelajari oleh sistem *clustering* (Handoyo,2014). Proses data bertujuan untuk meningkatkan kualitas data, sehingga diharapkan dapat membantu meningkatkan akurasi, efektifitas dan efisien dari suatu proses *data mining*. Untuk membedakan masing-masing kriteria harus dikonversi ke angka *decimal*.

### 3. Ekstrasi ciri

Ekstrasi ciri adalah pemakaian satu atau lebih transformasi dari ciri atau sifat yang ada sebelumnya untuk mendapatkan ciri atau sifat yang lebih menonjol dan hasil ekstraksi ciri, dapat mencirikan

secara khusus. Tujuan ekstraksi ciri adalah untuk menghemat biaya dan waktu.

#### 4. Bagi data

Bagi data merupakan data bagian yang telah melalui tahap praproses dibagi dengan *k-fold*. Metode *k-fold cross validation* merupakan metode yang membagi sama rata dari seluruh data yang ada untuk dijadikan sebagai data testing pada setiap *fold*nya. Dalam klasifikasi diberikan sejumlah *record* yang dinamakan *training set* yang terdiri dari beberapa parameter, parameter dari data yang digunakan adalah data distrik.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai kebutuhan. Implementasi antarmuka yang dibuat pada tahap perancangan, diimplementasikan menjadi bentuk GUI yang dibangun dengan menggunakan MATLAB R2017a.

#### 1. Tampilan Menu Utama

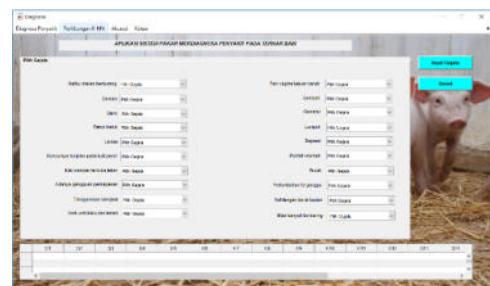
Halaman menu utama Program perhitungan jenis penyakit ternak babi dengan metode *K-Nearest Neighbor* adalah halaman yang pertama kali tampil. Halaman ini menyediakan navigasi untuk melakukan proses hitung yang dimulai dari input gejala sampai proses tampil data hasil hitung. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman utama

#### 2. Tampilan Input Gejala

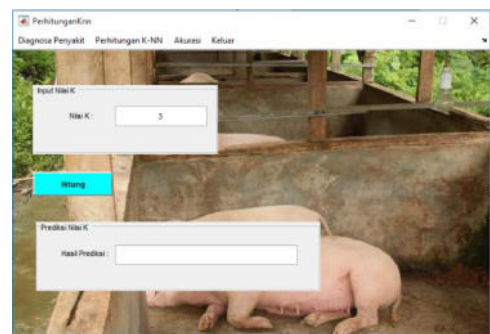
Halaman input gejala Program perhitungan jenis penyakit ternak babi dengan metode *K-Nearest Neighbor* adalah halaman untuk melakukan inputan gejala yang dialami data uji dengan memberikan bobot antar 0,3 sampai 1 sesuai dengan gejala yang dialami. Halaman ini menyediakan navigasi untuk halaman Perhitungan K-NN dan Halaman Akurasi. Tampilan halaman input gejala dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman input gejala

#### 3. Tampilan Perhitungan KNN

Halaman Hitung Program perhitungan jenis penyakit ternak babi dengan metode *K-Nearest Neighbor* adalah halaman untuk melakukan proses perhitungan. Halaman ini menyediakan navigasi halaman Diagnosa Penyakit dan Halaman Akurasi. Tampilan halaman hitung dapat dilihat pada Gambar 12.

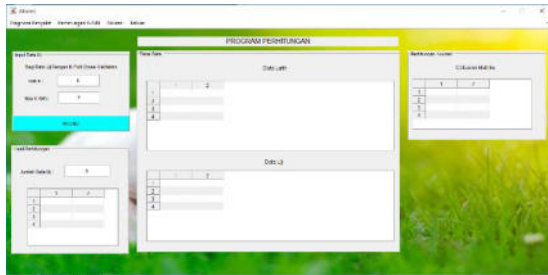


Gambar 12. Halaman perhitungan K-NN

#### 4. Tampilan Perhitungan Akurasi Program

Halaman perhitungan kinerja program penentuan jenis penyakit ternak babi dengan *K-Nearest Neighbor* adalah

halaman yang digunakan untuk menghitung Akurasi K-Nearest Neighbor dalam memprediksi. Dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Perhitungan akurasi program

## 5. Tampilan Hasil Diagnosa

Halaman Hasil Diagnosa adalah halaman yang menampilkan Hasil diagnose jenis penyakit sapi potong sesuai dengan hasil perhitungan. Dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman diagnosa

### 4.1 Perhitungan Fuzzy K-Nearest Neighbor

#### 4.1.1. Perhitungan dengan program

Perhitungan manual dilakukan untuk melihat apakah hasil perhitungan aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan hasil sebenarnya, untuk itu diperlukan sebuah kasus ternak babi yang sakit.

Seekor Ternak babi merupakan sebuah data uji 1 memiliki penyakit dengan gejala sebagai berikut:

G1 : Nafsu makan berkurang (Bobot = 1)

G2 : Demam (Bobot = 1)

G3 : Diare (Bobot = 0,6)

Untuk kasus yang saya juga dilakukan perhitungan dengan program yang dibangun langkah-langkah sebagai berikut:

Langkah 1 Melakukan Input Gejala ditunjukkan melalui Gambar 15 berikut:

The screenshot shows a vertical list of symptoms, each with a 'Pilih Gejala' dropdown menu. The symptoms listed are: Nafsu makan berkurang, Demam, Diare, Batuk-batuk, Lemas, Munculnya tonjolan pada kulit perut, Kaki nampak terbuka lebar, Adanya gangguan pernapasan, Tenggorokan bengkak, and Urat-urat kaku dan lemah.

Gambar 15. Input gejala

Langkah 2 Menyimpan gejala yang sudah diinputkan ke dalam program untuk dilakukan proses perhitungan ditunjukkan melalui Gambar 16 berikut:



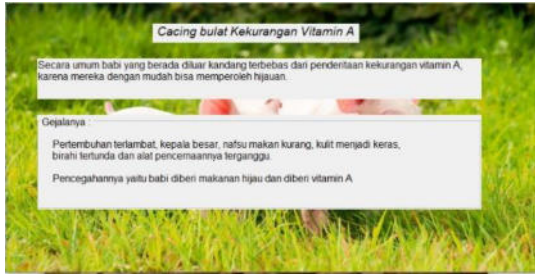
Gambar 16. Menyimpan gejala dalam program gejala

Langkah 3 melakukan proses perhitungan ditunjukkan melalui Gambar 17 berikut:

The screenshot shows a user interface for the calculation process. It includes an 'Input Nilai K' section with a text input field containing the value '3'. Below this is a blue 'Hitung' button. At the bottom, there is a 'Prediksi Nilai K' section with a text input field displaying the result 'Cacing bulat Kekurangan Vitamin A'.

Gambar 17. Melakukan proses perhitungan

Langkah 4 menampilkan diagnosa hasil perhitungan melalui Gambar 18 berikut:



Gambar 18. Diagnosa hasil perhitungan

Pengujian dilakukan untuk mengetahui seberapa besar akurasi *K-Nearest Neighbor* dalam mengklasifikasi kelas. Nilai K yang digunakan adalah 3 dengan 50 sampel data. Pengujian menggunakan *confusion matrix* untuk mencari tingkat akurasi dan laju *error*. Sedangkan *holdout* digunakan untuk membagi data latih dan data uji dengan nilai perbandingan 5:1 data latih dengan data uji. Pengujian dilakukan sebanyak 10 kali pengujian. Berikut hasil pengujian yang dilakukan:

### 1. Pengujian 1

Perbandingan antara kelas pada sampel data (kelas asli) dengan hasil perhitungan dengan model *K-Nearest Neighbor* (Kelas Prediksi) pada pengujian 1 ditunjukkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Perbandingan kelas asli dan kelas prediksi pengujian 1

Data	Kelas Asli	Kelas Prediksi
DataUji 1	1	1
DataUji 2	1	1
DataUji 3	1	1
DataUji 4	2	2
DataUji 5	2	2
DataUji 6	3	3
DataUji 7	3	3
DataUji 8	3	3
DataUji 9	3	3
DataUji 10	4	4
DataUji 11	4	4
DataUji 12	4	4
DataUji 13	5	1
DataUji 14	5	1
DataUji 15	5	5
DataUji 16	5	1

Hasil perbandingan pada pengujian 1 tersebut di masukan kedalam matriks konfusi untuk menghitung akurasi dan laju *error* dari sistem.

Tabel 13. *Confusion Matrix* pengujian 1

	Kelas Hasil Prediksi				
	Kelas = 1	Kelas = 2	Kelas = 3	Kelas = 4	Kelas = 5
Kelas Asli = 1	3	0	0	0	0
Kelas Asli = 2	0	2	0	0	0
Kelas Asli = 3	0	0	4	0	0
Kelas Asli = 4	0	0	0	3	0
Kelas Asli = 5	3	0	0	0	1

Hasil perhitungan akurasi yaitu:

$$Akurasi = \frac{3 + 2 + 4 + 3 + 1}{16} \times 100\%$$

$$Akurasi = \frac{13}{16} \times 100\%$$

$$Akurasi = 81,25\%$$

Sedangkan laju *error* (kesalahan prediksi) yaitu:

$$Laju Error = \frac{3}{16} \times 100\%$$

$$Laju Error = \frac{3}{16} \times 100\%$$

$$Laju Error = \frac{3}{16} \times 100\%$$

$$Laju Error = \frac{3}{16} \times 100\%$$

$$Laju Error = \frac{3}{16} \times 100\%$$

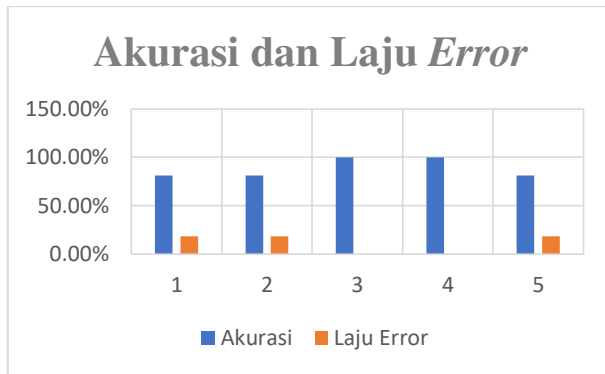
$$Laju Error = 18,75\%$$

Akurasi dan laju *error* dari pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 22 sebagai berikut:

Tabel 22. Akurasi dan laju *error*

No	Pengujian	Akurasi	Laju Error
1	Pengujian 1	81,25%	18,75%
2	Pengujian 2	81,25%	18,75%
3	Pengujian 3	100%	0%
4	Pengujian 4	100%	0%
5	Pengujian 5	81,25%	18,75%
Rata-rata		88,75%	11,25%

Gambar 15. menunjukkan akurasi dan laju *error* dalam bentuk grafik.



## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan yaitu Metode *K-Nearest Neighbor* dapat menentukan jenis penyakit secara tepat dengan mendapatkan nilai K terbaik. Nilai K yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 3 dengan rata-rata persentase akurasi sebesar 88,75 % dan laju *error* 11,25 %.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardana. 2012. Manajemen Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [2] Ardyanti A. A. A. Putri dan Adnyana IGAN Indra, 2018, Sistem Pakar Untuk Deteksi Penyakit Pada Ternak Babi Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto, *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*. 4(2).
- [3] Giarratano, & Riley. 2005. *Expert Sistem Principles and Programming*.
- [4] Gorunescu, F. (2011). Data Mining: Concepts, models and techniques. *University of Pitesti*.
- [6] Handoyo, Jusak, J, 2014, Mesin Penggerak Utama Turbin Uap, CV. Budi Utama, Yogyakarta.
- [7] Triatmaja Idham, 2018, Sistem Diagnosis Penyakit Sapi Menggunakan Metode *Neighbor Weighted K-Nearest Neighbor* Berbasis Android, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 2(8): 2944-2946.
- [8] Kurnianingtyas Diva dan Rahardian B. Aristyo, 2017. Sistem Pendukung Keputusan Diagnosis Penyakit Sapi Potong Menggunakan *K-Nearest Neighbour (K- Nn)*, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, ISSN: 2355-7699.
- [9] Manik Y. O dan Rikson, 2018, Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hewan Ternak Babi Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani Berbasis Web, *Majalah Ilmiah INTI*, 13(2),
- [10] Jannan M. Muhammad dan Supriyono, 2018, Sistem Pedukung Keputusan untuk Mendeteksi Penyakit Sapi Berbasis Android, *Jurnal Emitor*. 18(02).
- [11] Pranggono Sabar. 2017. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode *Forward Chaining (Fc)* Berbasis Web. *Universitas Muhammadiyah Jember*.
- [12] Wirata W. Alvaliani, 2017. Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Babi Dengan Metode *Backward Chaining*, *Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana*, (ID): 68916
- [13] Setiaji, 2017, Pembuatan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Hewan Sapi Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* Dengan Algoritma *Similarity Squared*, *Universitas Stikubank (Unisbank)*
- [14] Dyah, S. M., & Kurnia, B. D. (n.d.). Aplikasi *Forward Chaining* Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Berbasis Android.

# PROSIDING SEMMAU 2020

---

## UCAPAN TERIMA KASIH

1. Yayasan Uyelewon Indonesia
2. STIKOM Uyelindo Kupang
3. LP3M STIKOM Uyelindo Kupang
4. Dr. Ir. Rila Mandala, M.Eng. (ITB)
5. Ir. Dana Indra Sensuse, M.Lis. ,Ph.D. (UI)
6. Prof.Daniel Herman Fredy Manongga,M.Sc., Ph.D. (UKSW)
7. Prof. Drs. Mustafid, M.Eng., Ph.D. (UNDIP)
8. Prof.Dr.Ir. Kuswara Setiawan,M.T. (UPH)
9. Prof. Suyoto, M.Sc., Ph.D. (UAJ Yogyakarta)
10. Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom.(IPB)
11. Prof. Dr. Achmad Nizar, S.Kom., M.Kom. (UI)
12. Prof. Dra. Sri Hartati, M.Si., Ph.D (UGM)
13. Prof. Dr. Eko Sedyono, M.Kom (UKSW)
14. Prof. Dr.rer.nat. Achmad Benny Mutiara, SSi, SKom (Gundar)
15. APTIKOM
16. Seluruh Civitas Akademika STIKOM Uyelindo Kupang yang terlibat dalam Kepanitiaan

## PROSIDING SEMMAU 2020

### PARALEL SESSION SEMMAU 2020

**PARALEL 2 : INFORMATION SYSTEM**  
**MODERATOR : REMERTA NONI NAATONIS, S.KOM., M.Cs**

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2020- 02	ALFRED YULIUS ARTHADI PUTRA	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PAROKI XYZ
SEM2020- 07	FELDI NOPRIADI AMALO, TRI ANA SETYARINI, SKOLASTIKA S. IGON	PENJUALAN TIKET PADA PT.ASDP INDONESIA FERRY (PERSERO) CABANG KUPANG BERBASIS WEB
SEM2020- 09	HANS JULIANUS MALEIMAKUNI, SEMLINDA JUSZANDRI BULAN	SISTEM INFORMASI PELAYANAN KELUARGA BERENCANA KAMPUNG KB BERBASIS WEB PADA DINAS PENGENDALIAN PENDUDUK DAN KB KABUPATEN ALOR
SEM2020- 10	HELMI A. SAGRAN, MAX ABR. S. LENGGU MARDHALIA SAITAKELA	APLIKASI PENJUALAN BAHAN BANGUNAN BERBASIS WEBSITE PADA TOKO INDAH BANGUNAN
SEM2020- 11	KENNY A.N PERULU, TRI ANA SETYARINI, REMERTA NONI NAATONIS	SISTEM LAYANAN DAN INFORMASI PUBLIK BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : DESA OELATIMO)
SEM2020- 13	KRISTINA	PENYUSUNAN DOKUMEN PENGENALAN SISTEM INFORMASI PADA RUBY MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE EIAIJ
SEM2020- 16	MENHYA SNAE, HASIBUN ASIKIN	PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UNTUK PRODUK INDUSTRI RUMAH TANGGA (STUDI KASUS: KABUPATEN SUMBA BARAT)
SEM2020- 19	THERESIA W. MADO, MARIA F. RUMBA , MARINA	PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN JENIS HEWAN BAGI ANAK

## PROSIDING SEMMAU 2020

### PARALEL SESSION SEMMAU 2020

**PARALEL 2  
MODERATOR**

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

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2020-01	APOLONIA D F BEREK YAMPI R KAESMETAN	SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA PENYAKIT PADA TANAMAN CABAI RAWIT MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES
SEM2020- 03	CHASMA M.I. BULULAGA, MARINUS I. J. LAMABELAWA	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE
SEM2020- 04	ERNA R. NUBATONIS, JIMI ASMARA	ANALISIS PENGENALAN MOTIF KAIN TENUN SUKU BOTI MENGGUNAKAN ALGORITMA BACPROGATION
SEM2020- 05	FEBRY FERNANDO, FENINA A. T. TOBING	RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN KELAS MENGGUNAKAN METODE AHP (STUDI KASUS: SMA TZU CHI CENKARENG)
SEM2020- 06	MUHAMAD FAUZI, MARINUS I. J LAMABELAWA	SISTEM PAKAR PENENTUAN PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN METODE TEOREMA BAYES
SEM2020- 14	MARIANA E. GOKOK. SUMARLIN, DEWI ANGGRAINI.	PENENTUAN KELAYAKAN DAGING BABI (STUDI KASUS : RUMAH POTONG HEWAN BELO)
SEM2020- 15	MARLINDA VASTY OVERBEEK	PEMODELAN PREDIKSI PUNCAK PANDEMI VIRUS SARS-COV-2 DI INDONESIA DENGAN ANALISIS REGRESI
SEM2020- 21	YUNINDA LADO, YOHANES S. BELUTOWE	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON KARYAWAN BERDASARKAN HASIL TES PSIKOLOGI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS
SEM2020- 22	YULIA SIOKAIN PETRUS KATEMBA	IMPLEMENTASI METODE K-NEAREST NEIGHBOUR DALAM PENENTUAN KUNJUNGAN WISATA ALAM DI KOTA KUPANG
SEM2020- 24	YUSPAN N. LERO, MARINUS I. J. LAMABELAWA, ERNA R. NUBATONIS	SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TERNAK BABI MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOUR (K-NN)

## PROSIDING SEMMAU 2020

---

**PARALEL 3**  
**MODERATOR**

**PARALEL SESSION SEMMAU 2020**  
**: MOBILE COMPUTING**  
**: EMANUEL SAFIRMAN BATA, S.KOM., MT**

ID	PEMAKALAH	JUDUL MAKALAH
SEM2020- 08	STEVANUS G. ELU, YOHANES SUBAN BELUTOWE	PEMETAAN BATAS WILAYAH REPULIK INDONESIA(RI) DAN REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE (RDTL) DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA (TTU) BERBASIS WEBSITE
SEM2020- 12	EMANUEL SAFIRMAN BATA	PENGEMBANGAN FITUR PENGOLAHAN DATA NILAI MAHASISWA PADA SISTEM PEMBELAJARAN DARING
SEM2020- 18	REZKY HEINDRY OEMATAN REMERTA NONI NAATONIS	E-COMMERCE PEMASARAN HASIL LAUT LOKAL KOTA KUPANG
SEM2020- 20	SINYO Y.A.B DAY, SUMARLIN, REMERTA NONI NAATONIS	M-PEMESANAN MATERIAL BANGUNAN (STUDI KASUS : UD. SAMA JAYA)
SEM2020- 23	YERMIAS J.I. LEUHOE, DIANA ANANTASIA PIDI	SISTIM ABSENSI BERBASIS ANDROID PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 6 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 dalam setahun.

# **STIKOM UYELINDO KUPANG**

*Jl. Perintis Kemerdekaan I - Kayu Putih Kupang-NTT*

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

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

*Website: <http://www.lpemstikomuyelindo.ac.id>*

*email: [stikom@uyelindo.ac.id](mailto:stikom@uyelindo.ac.id), [semmau@uyelindo.ac.id](mailto:semmau@uyelindo.ac.id)*

## **PROGRAM STUDI :**

**PERGURUAN TINGGI TERAKREDITASI B**

**SISTEM INFORMASI (S1) TERAKREDITASI B**

**TEKNIK INFORMATIKA (S1) TERAKREDITASI B**

**TEKNIK INFORMATIKA (D3) TERAKREDITASI B**

**ISBN**



9 78 - 602 - 73628 - 0 - 2