

► **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 PENENTUAN PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN METODE TEOREMA BAYES

Muhamad Fauzi<sup>1</sup>, Marinus I. J Lamabelawa<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika STIKOM Uyelindo Kupang

Email : [muhamadfauzi12597@gmail.com](mailto:muhamadfauzi12597@gmail.com), [mijlamabelawa@gmail.com](mailto:mijlamabelawa@gmail.com),

### ABSTRACT

*Red onions are crop, annuals or regular. growing only in one season in the process of cultivation, onion plants had so many problems one attackpest and disease in an onion plant is one of the cause of the damage to plant. The impact of that, farmers lost money and a mistake in preventing disease in plants also caused due to lack of knowledge of the problem. Bayes ' theorem in research is used to support expert system in the decision-making of the new based on the solution of previous cases. The users of the bayes ' theorem than other methods in this study only need data training Small to determine estimation identification of parameters needed in the process, the number of data needed not much, can be used to create medical diagnosis automatically, code in the programming and the use of whose simple. It will be the result of research websites practicing thorema in identifying or determination bayes ' disease in plants based on symptoms included onion. From the testing in confusional obtained use the accuracy of 80 %, precesion 77,78 %, and the obtained, the testing system concluded that system able to identify plant disease onion and give solution to reduction and treatment in plant disease.*

*Keywords: Bayes ' theorem, Disease, Expert system, Onion, Website.*

## I. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris dimana sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani. Selain menghasilkan tanaman-tanaman pokok seperti padi, jagung, singkong, sagu, serta tanaman-tanaman bumbu sebagai pelengkap masakan. Salah satunya yaitu tanaman bawang merah.

Hal lain yang perlu diketahui juga dari bawang merah yaitu merupakan salah satu bumbu masak utama di dunia.

Ditinjau dari data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi bawang merah di NTT pada lima tahun terakhir dari tahun 2014-2018 mengalami peningkatan yang tidak begitu signifikan. Ditahun 2014 tingkat produksi bawang merah mencapai 935 ton, ditahun 2015 produksi meningkat menjadi 1,231 ton, ditahun 2016 hasil panen menurun menjadi 1.061 ton, ditahun 2017 produksi bawang merah meningkat sebanyak 1.308 ton, dan ditahun 2018 mengalami penurunan 1.256 ton (Sumber : Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Holtikultura). Keterbatasan penyuluh dan pakar setiap daerah penghasil bawang menjadi permasalahan yang serius. Meskipun sering diadakan penyuluhan untuk membantu petani dalam memberikan pengetahuan lebih dalam, masih belum dapat mengurangi tingkat kerugian yang menyerang tanaman mereka.

Infeksi penyakit pada tanaman bawang merah biasa disebabkan oleh jamur, bakteri, virus dan berbagai macam patogen lainnya yang dapat menurunkan hasil produksi bawang merah. Beberapa penyakit yang umum menginfeksi bawang merah antara lain

bercak ungu, busuk umbi, antraknose, busuk putih dan busuk daun. Oleh karena itu dibuat sistem pakar untuk mempermudah para petani mengatasi permasalahan tersebut dengan tepat.

Sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar bagian dalam terdiri dari 2 komponen utama yakni berisi knowledge base yang berisi basis pengetahuan dan mesin inferensi yang menggambarkan kesimpulan. Kesimpulan tersebut merupakan respon dari sistem pakar atas permintaan pengguna.

Dalam hal ini sebuah sistem pakar dibuat sebagai sarana untuk melakukan konsultasi, pembelajaran, serta dijadikan sebagai alat bantu seorang pakar. Dengan adanya sistem pakar dapat menyelesaikan permasalahan rumit yang biasanya diselesaikan oleh para ahli. Metode yang digunakan dalam sistem pakar ini adalah Teorema Bayes.

Metode ini digunakan untuk menentukan presentase kemungkinan jenis penyakit yang diderita oleh tanaman bawang. "Teorema Bayes merupakan satu dari cabang teori statistik matematika yang memungkinkan kita untuk membuat satu model ketidak pastian dari suatu kejadian yang terjadi dengan menghubungkan pengetahuan umum dengan fakta dari hasil pengamatan". (Michael Sitorus, 2017:31).

Teorema Bayes mempunyai beberapa kelebihan, yaitu mudah untuk dipahami, hanya memerlukan pengkodean yang sederhana dan lebih cepat dalam penghitungan.

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Sapi Potong Dengan

Metode Naive Bayes (studi kasus pos keswan Nganjung)” yang dilakukan oleh Iriana Candra Dewi untuk mendiagnosa penyakit pada sapi potong (2015). Kemudian ada “Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Hama-Penyakit pada Tanaman Bawang Merah Menggunakan Metode Naive Bayes”. (Muhammad Ali Fauzi, 2016). dan “Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Bawang Merah Menggunakan Metode Case Based Reasoning Dengan Algoritma Similaritas Person”. (Dwiyantoro Aji Pamungkas, 2017). Serta “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman jagung Dengan Metode Bayes”, (Hengki Tamando Sihotang, 2018).

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam latar belakang diatas adalah bagaimana cara merancang sistem pakar untuk mendeteksi penyakit pada tanaman bawang merah dengan menggunakan metode Teorema Bayes

## 1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam permasalahan ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pakar menggunakan metode Teorema Bayes
2. Sistem hanya dapat mengenali penyakit yang sedang dialami pada tanaman
3. Sistem bisa digunakan hanya untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman bawang merah

## 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang sebuah sistem pakar dengan menerapkan Teorema Bayes yang dapat digunakan untuk

megidentifikasi hama dan penyakit bawang merah.

Adapun yang jadi manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk memberikan pemahaman bagi orang awam tentang jenis penyakit dan hama pada tanaman bawang merah berdasarkan gejala-gejala yang ditimbulkan
- b. Memberikan wawasan yang luas bagi masyarakat khususnya para petani bawang merah.
- c. Serta dapat memberikan informasi cara menanggulangi penyakit yang sedang dialami oleh tanaman bawang merah.

## II. Tinjauan Pustaka

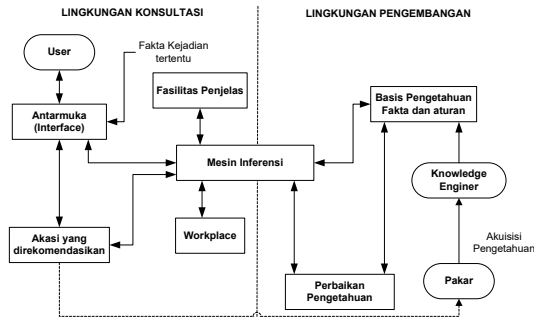
### 2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan bagian dari *artificial Intelligence* (AI) yang cukup tua karena sistem ini dikembangkan pada tahun 1960.

Definisi sistem pakar menurut beberapa ahli yaitu sebagai berikut :

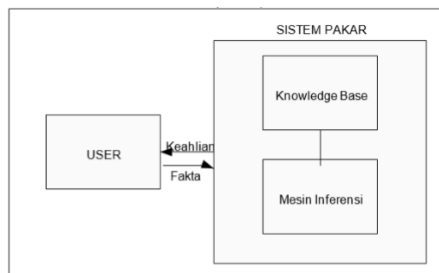
1. Menurut Rosnelly (2012), sistem pakar merupakan sistem komputer yang dituju untuk meniru semua aspek (emulates) kemampuan pengambilan keputusan (decision making) seorang pakar. Sistem pakar memanfaatkan secara maksimal pengetahuan khusus selayaknya seorang pakar untuk memecahkan masalah. Pakar atau ahli (expert) didefinisikan sebagai seseorang yang memiliki pengetahuan atau keahlian yang tidak dimiliki oleh kebanyakan orang.
2. Menurut Kusumadewi (2003) kecerdasan buatan atau artificial intelligence merupakan bagian dari ilmu komputer yang di buat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh

manusia. Sistem cerdas (*Intelligent system*) adalah sistem yang dibangun dengan menggunakan teknik-teknik *artificial intelligence*. Salah satu yang dipelajari dari kecerdasan buatan adalah teori kepastian dengan menggunakan teori Certainty Factor (CF).



**Gambar 1.** Arsitektur Sistem Pakar

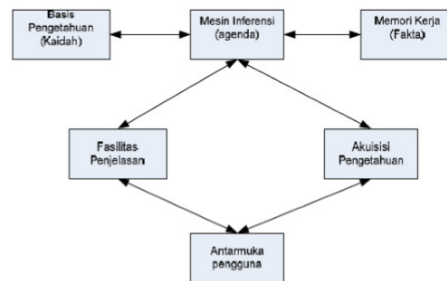
Menurut Turban (2005), sistem pakar adalah sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan pakar untuk mencapai performa keputusan tingkat tinggi dalam domain persoalan sempit. Bagian dalam dari sistem pakar terdiri dari 2 komponen utama yakni *knowledge based* yang berisi mesin pengetahuan dan mesin inferensi yang menggambarkan kesimpulan. Gambar 2 berikut menggambarkan konsep dasar suatu sistem pakar *knowledge based*.



**Gambar 2.** Konsep dasar sistem pakar

3. Menurut Giarratano dan Riley (2005), komponen yang harus

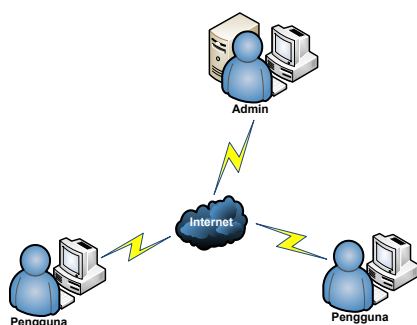
dimiliki dalam merancang sistem pakar adalah sebagai berikut : (i) Antar Muka Pengguna, (ii) Basis Pengetahuan, (iii) Mesin Inferensi, (iv) Memori Kerja. Sedangkan untuk menjadikan sistem pakar menjadi lebih menyerupai seorang pakar yang berinteraksi dengan pemakai, maka dilengkapi dengan fasilitas berikut, Fasilitas Penjelasan (Explanation Facility), Fasilitas Akuisisi Pengetahuan (Knowledge Acquisition Facility). Hal ini terlihat pada struktur sistem pakar pada gambar 3.



**Gambar 3.** Struktur sistem pakar (Giarratano dan Riley, 2005)

## 2.2 Web

Menurut Sibero (2013:11) "web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya pada jaringan internet". Sedangkan menurut Kustiyahningsih dan Devie (2011:4) *web* merupakan "salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung dengan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan multimedia lainnya".



**Gambar 4.** Proses Implementasi Pada Sistem

## 2.3 Bawang Merah

Bawang merah (*Allium cepa* var *Ascalonium* L) merupakan sejenis tanaman yang menjadi bumbu masakan diberbagai dunia, berasal dari Iran, Pakistan, kemudian dibudidayakan didaerah dingin, sub-tropis mau pun tropis. Beberapa kandungan senyawa yang penting dari bawang merah antara lain kalori, karbohidrat, lemak, protein dan serta makanan.

### 2.1 Penyakit Bawang Merah

1. Penyakit trotol atau bercak ungu (*Alternaria Porri*), gejala :
  - a. Ujung daun mengering bahkan mudah patah.
  - b. Gejala serangan pada daun timbul bercak berukuran kecil, berwarna putih dengan pusat berwarna ungu.
2. Penyakit Otomatis atau penyakit Antraknosa (*Antraknose*) gejala :
  - a. Terbentuk lekukan kedalam, berlubang dan patah.
  - b. Serangan awal ditandai dengan terlihatnya bercak berwarna putih pada daun.
  - c. Tanaman akan mati dengan cepat dan mendadak.
3. Penyakit Moler atau layu *Fusarium* (*Twisting Disease*) gejala :
  - a. Daun bawang merah menguning dan terpelintir layu (moler).

b. Tanaman mudah tercabut karena pertumbuhan akar terganggu dan membusuk.

c. Apa bila umbi lapis dipotong membusur akan terlihat pembusukan berawal dari dari dasar umbi meluas keatas dan kesamping.

d. Tanaman kurus kekuningan dan membusuk bagian pangkal

4. Penyakit Embun Bulu atau Tepung Palsu (*Cercospora Leaf Spot*), gejala :

a. Berbentuk spora yang sangat banyak seperti bulu-bulu pada umbi.

b. Pertumbuhan tanaman terhambat.

c. Daun berwarna hijau pucat

5. Penyakit bercak Daun *Serkospora* (*Cercospora Leaf Spot*), gejala :

a. Daun tampak belang-belang.

b. Bercak berbentuk bulat berwarna kuning pucat

c. Serangan lebih lanjut menyebabkan bercak berwarna coklat.

### 2.2 Teorema Bayes

Teorema bayes meupakan kaidah/aturan yang ditemukan oleh ilmuan Inggris Thomas Bayes digunakan untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarakan pengaruh yang didapat dari diservasi. Teorema ini menerangkan hubungan antara probabilitas terjadinya suatu peristiwa A dengan syarata peristiea lain X telah terjadi.

Rumus :

$$P(H|E) = \frac{P(E|H).P(H)}{P(E)} \quad (1)$$

Keterangan :

$E$  = data dengan kelas yang belum diketahui

$H$  = hipotesa data merupakan suatu kelas spesifik

$P(H|E)$  = probabilitas hipotesa  $H$  berdasarkan kondisi *evidence*  $E$  (Posterior probabilitas)

$P(E|H)$  = probabilitas *evidence*  $E$ , berdasarkan kondisi pada hipotesa  $H$

$P(H)$  = probabilitas hipotesis  $H$  (prior probabilitas)

$P(E)$  = probabilitas *evidence*  $E$

Menurut persamaan diatas, yang disebut hipotesa adalah jenis penyakitnya, sedangkan *evidence* adalah gejala yang dialami. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung probabilitas penyakit dengan total *evidencenya* satu :

Rumus :

$$P(H_i|E) = \frac{p(E|H_i)}{\sum_{i=1}^n p(E|H_k) x p(H_k)} \quad (2)$$

Keterangan:

$P(H_i|E)$  = probabilitas hipotesis benar jika diberikan *evidence* (fakta)  $E$

$P(H_i)$  = probabilitas hipotesis  $H_i$  (menurut hasil sebelumnya) tanpa memandang *evidence* (fakta) apapun

$P(E|H_i)$  = probabilitas munculnya *evidence* (fakta)  $E$  jika diketahui hipotesis  $H_i$  benar

$n$  = Jumlah Hipotesis yang mungkin.

Jika terdapat gejala baru, maka persamaannya Bayes berubah menjadi:

$$P(H_i|E, e) = \frac{P(H|E) P(e|EiH)}{P(e|E)} \quad (3)$$

Keterangan:

$e$  = *evidence* lama

$E$  = *evidence* baru

$P(H|E, e)$  = probabilitas hipotesis  $H$  benar jika muncul *evidence* baru dari *evidence* lama  $e$

$P(H|E)$  = probabilitas hipotesis  $H$  benar jika diberikan *evidence*  $E$

$P(e|E, H)$  = kaitan antara  $e$  dan  $E$  jika hipotesis  $H$  benar

$P(e|H)$  = kaitan antara  $e$  dan  $E$  jika hipotesis  $H$  benar

Jika gejala / *evidence* lebih dari satu maka rumus yang digunakan adalah:

$$p(H_i|E_1E_2...E_n) = \frac{p(E_1|H_i) * p(H_i) * p(E_2|H_i) * p(H_i) * ... * p(E_n|H_i) * p(H_i)}{\sum_{k=1}^n p(E_1|H_k) * p(H_k) * p(E_2|H_k) * p(H_k) * ... * p(E_n|H_k) * p(H_k)} \quad (4)$$

Kemudian setelah hasil akhir dari setiap penyait telah didapatkan maka dilakukan proses perbandingan dengan menggunakan nilai max dan untuk mendapatkan presentase maka dikalikan 100% yaitu :

$$= \max (H_i|E_1E_2...E_n)(100\%)$$

(5)

### III. Metodologi Penelitian

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Pnelitian

Penelitian ini dilakukan di daerah pota, kabupaten manggarai timur.

Lokasi waktu dan rencana studi penelitian merupakan tahapan perencanaan proses penyusunan usaha penelitian yang diuraikan secara rinci mulai dari persiapan, pengambilan data, pengolahan dan analisis data serta laporan penelitian.

#### 3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diambil dari berbagai sumber yang terkait dengan penelitian.

#### 3.3 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hama penyakit dan gejala-gejala yang terdapat pada tanaman bawang merah.

Adapun langkah-langkah yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Studi Pustaka
- b. Observasi
- c. Wawancara

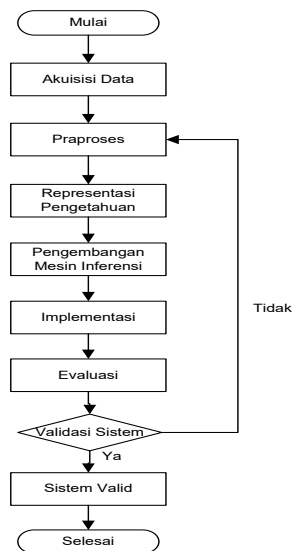
### 3.2.2 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

- a. *Hardware* (Perangkat Keras)
  - 1.) Laptop Lenovo ideapad 300 processor Intel(R) Celeron(R) CPU N3150 @ 1.60 GHz.
  - 2.) Memory RAM 8GB.
  - 3.) Harddisk 500GB.
- b. *Software* (Perangkat Lunak)
  - 1.) Sistem operasi Windows 10 Pro 64 bit.
  - 2.) Adobe Dreamwefer CS6
  - 3.) Sublime Text Versi 3.2.2 Build 3211
  - 4.) XAMPP Control Panel V3.2.1
  - 5.) Microsoft office Word Professional Plus 2016
  - 6.) Microsoft office Visio 2007

### 3.4 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian terdapat beberapa tahapan yang dilalui dimulai dari mengidentifikasi masalah sampai dengan tahapan pengujian dan dokumentasi. Berikut ini merupakan alur tahapan penelitian yang dilakukan.



**Gambar 5.** Flowchart Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu :

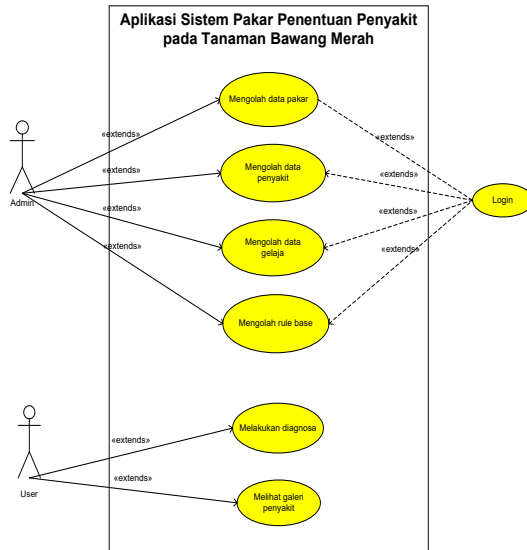
1. Akuisisi Data  
Merupakan langkah awal yang dilakukan untuk dapat menentukan berbagai penyakit dan berbagai hal lain yang berhubungan dengan penyakit seperti gejala, cara pencegahan maupun penanggulangan penyakit.
2. Praproses  
Praproses bisa membuat nilai data menjadi lebih kecil tanpa merubah informasi yang dikandungnya. Tahapan proses dalam data mining secara garis besar dimulai dari data sumber dan berakhir dengan adanya informasi yang dihasilkan dari beberapa tahapan yaitu:
  - a. Seleksi data
  - b. Pembersihan data (*cleaning*)
  - c. Transformasi
3. Representasi Pengetahuan  
Pengetahuan yang dapat dirumuskan dalam akuisisi

pengetahuan selanjutnya direpresentasikan dalam bentuk model kaidah produksi sesuai dengan teknik pemecahan masalah yang terhubung antara kondisi objek dengan tindakan yang dilakukan kondisi itu berupa macam-macam penyakit serta gejala dan menghasilkan pengobatan berdasarkan gejala yang ditimbulkan.

4. Pengembangan mesin inferensi Metode penelusuran jawaban menggunakan metode *teorema bayes*. Dimana system menampilkan keseluruhan data gejala yang kemudian dari berbagai kemungkinan itu dipersempit berdasarkan input user.

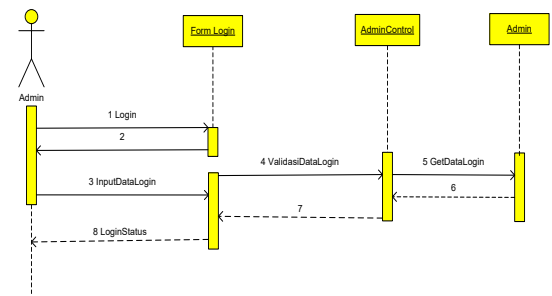
### 3.4. Analisis dan Perancangan Sistem

#### 1. Use case diagram



**Gambar 6.** Use Case diagram Sistem pakar penentuan penyakit pada tanaman bawang merah

#### 2. Sequence Diagram



**Gambar 7.** Sequence diagram login

### 3.5 Perhitungan Metode Teorema Bayes

Contoh penerapan Teorema Bayes pada penyakit tanama bawang merah.

**Tabel 7.** Nilai probabilitas populasi penyakit pada tanaman bawang merah dari pakar gejala

Kode Penyakit	Nama Penyakit	Probabilitas	Bobot
01	Trotol, Bercak Ungu	0,40	0,4
02	Embun Buluk/Tepung Palsu	0,39	0,3
03	Bercak Daun Cercospora	0,32	0,4
04	Antarknose	0,43	0,4
05	Moler/Layu Fusarium	0,42	0,4

## IV. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Implementasi Sistem

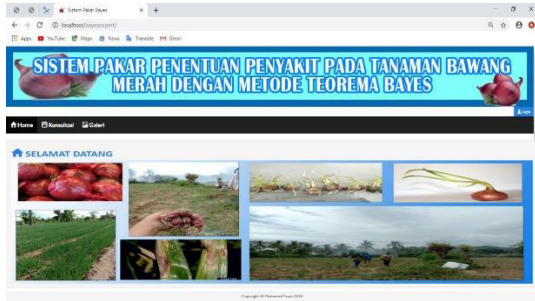
Implementasi sistem bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan sistem kedalam bentuk yang sebenarnya dan mengimplementasikannya pada tahapan lanjutan dari tahap perancangan sistem yang sudah dilakukan pada pembahasan sebelumnya.

### 4.2 Implementasi Web

#### 1. Halaman Home

# PROSIDING SEMMAU 2020

Pada saat *browser* dijalankan dan diinputkan *url* tujuan (*localhost/bayesexpert*), maka browser akan menampilkan halaman beranda (*home*). Tampilan halaman *home* terlihat pada Gambar 30 berikut :



**Gambar 8.** Tampilan Halaman Utama

## 2. Halaman Admin

Pada halaman ini, admin dapat mengelola data pakar, data penyakit, data gejala, dan data rule base. Tampilan halaman Admin terlihat pada gambar 35.

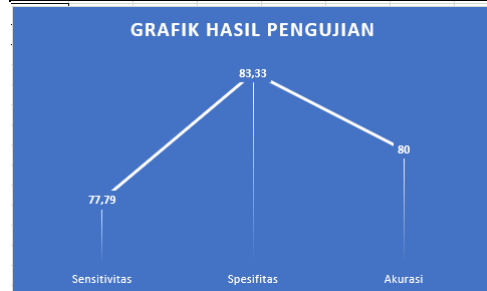


**Gambar 9.** Tampilan Halaman Admin

**Tabel 11 .** Pengujian tanaman bawang merah

	Identifikasi		
Aktual		+	-

	+	7	1
	-	2	5
Sensitivitas	$= \frac{7}{7 + 2} = 77,78\%$		
Spesifitas	$= \frac{5}{5 + 1} = 83,33\%$		
Akurasi	$= \frac{7 + 5}{7 + 5 + 2 + 1} = 80\%$		



**Gambar 10.** Hasil Pengujian

## V. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil pengujian sistem maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Website yang dibangun dengan menerapkan Teorema Bayes dapat digunakan untuk mendeteksi serangan hama dan penyakit pada tanaman bawang merah. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pakar penentuan penyakit pada tanaman bawang merah dengan memperhitungkan nilai terbesar pada penyakit sesuai dengan data gejala yang telah dipilih.
2. Dari hasil pengujian sistem identifikasi penyakit tanaman bawang merah menggunakan *confusional matrix* menghasilkan akurasi 80%, Sensitivitas 77,78% dan Spesifitas 83,33%. Akurasi yang diperoleh dari sistem ini mampu mengidentifikasi penyakit

tanaman bawang merah serta memberikan solusi untuk penanggulangan dan pengobatan pada penyakit tanaman.

## 5.2 Saran

Sistem pakar penentuan penyakit pada tanaman bawang merah dengan metode *Teorema Bayes* ini tidak lepas dari kekurangan sehingga diperlukan adanya waktu yang lebih untuk dilakukan proses pengembangan lebih lanjut dan mendalam lagi sehingga hasil yang diperoleh lebih bagus lagi. Adapun saran yang dapat disampaikan penulis untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibuat belum diterapkan pada perangkat berbasis *mobile*, karena mengingat penggunaan perangkat *mobile* saat ini semakin banyak sehingga perlu juga adanya penerapan pada aplikasi berbasis *mobile* sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem.
- b. Jumlah data yang diolah pada sistem masih sedikit, sehingga hasil diagnosa yang diperoleh masih kurang begitu akurat.
- c. Sistem yang dibangun hanya berfokus pada tanaman bawang merah, dan belum adanya fitur untuk memilih jenis tanaman lainnya. Sehingga diharapkan kedepannya dalam proses pengembangan berikutnya dapat menambah fitur memilih jenis tanaman baru.
- d. Agar sistem ini dapat berfungsi lebih maksimal, maka sistem perlu dikembangkan lagi dalam bentuk berbasis website online sehingga para pengguna dapat mengakses sistem kapan dan dimana saja selama sistem terhubung dengan koneksi

jaringan internet.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abiyoga, C. 2018. Implementasi Teorema Bayes untuk Mendeteksi Serangan Hama dan Penyakit Pada Tanaman Salak Pondoh. [Skripsi] Yogyakarta(ID) : Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro Universitas Teknologi Yogyakarta.
- [2] Arif K.N, Retantyo W. 2013. Sistem Pakar Menggunakan Teorema Bayes untuk Mendiagnosa Penyakit Kehamilan. *Berkala MIPA*. [Internet]. [Diunduh 23 maret 2020]; 23(3): 247-254. Tersedia pada: <https://jurnal.ugm.ac.id/bimipa/article/view/13854/9937>.
- [3] Arhami, M. 2005. *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta (ID) : Andi.
- [4] Belutowe, Y.S., 2015. Klasifikasi Penyakit Diabetes Militus Dengan Teorema Bayes. *Jurnal Hoaq – Teknologi Informasi*. Kupang(ID) 5(1): 292-362. STIKOM Uyelindo Kupang.
- [5] Dwiyantoro, A.P., 2017. Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Bawang Merah Menggunakan Metode Case Based Reasoning Dengan Algoritma Similaritas Pearson. [Skripsi]. Semarang(ID) : Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank.
- [6] Elida, T.S. 2015. Penerapan Teorema Bayes Pada Sistem Pakar Untuk

## PROSIDING SEMMAU 2020

---

- Mengidentifikasi Penyakit Tumbuhan Padi. *Seminar Nasional Informatika (SNIf)*. [Internet]. [Diunduh 21 mei 2020]. 1(1): 23-26. Tersedia pada : <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/SNIf/article/view/235/182>
- [7] Fransiskus, B. 2019. Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Tanaman Wortel, Kentang, dan Ubi Jalar Menggunakan Teorema Bayes. [Skripsi]. Kupang(ID) : Program Studi Teknik Informatika Strata Satu STIKOM Uyelindo Kupang.
- [8] Hengki, T.S., 2018. Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Jagung Dengan Metode Bayes. *Jurnal Of Informatic pelita Nusantara*. [Internet]. [Diunduh 21 mei 2020]; 3(1): 17-21. Tersedia Pada: <https://docplayer.info/88002058-Sistem-pakar-untuk-mendiagnosa-penyakit-pada-tanaman-jagung-dengan-metode-bayes.html>.
- [9] Kurniawan B. 2011. Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut. [Skripsi]. Jakarta(ID) : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sain dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah. [Internet]. [Diunduh 22 Juli 2020]. Tersedia Pada: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/5046/1/BUDI%20KURNIAWAN-FST.pdf>
- [10] Michael, S. 2017. Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Bawang Merah Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes. *Jurnal Ilmiah Satya Negara Indonesia*. [Internet]. [Diunduh 15 mei 2020]; 10(1): 26-31. Tersedai Pada: [https://www.researchgate.net/publication/326933952\\_Rancang\\_Bangun\\_Sistem\\_Pakar\\_Identifikasi\\_Penyakit\\_Bawang\\_Merah\\_Dengan\\_Menggunakan\\_Metode\\_Teorema\\_Bayes/link/5b6d4e5a45851546c9f9ba81/download](https://www.researchgate.net/publication/326933952_Rancang_Bangun_Sistem_Pakar_Identifikasi_Penyakit_Bawang_Merah_Dengan_Menggunakan_Metode_Teorema_Bayes/link/5b6d4e5a45851546c9f9ba81/download).
- [11] Siti A, Ayu R.S, Delima S. 2017. Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Bawang Merah Berbasis Web. *Jurnal Informatika Kaputama*. [Internet]. [Diunduh 21 mei 2020]; 1(2): 26-33. Tersedia pada: <https://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JIK/article/view/6/5>.

# 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** : **MOBILE COMPUTING**  
**MODERATOR** : **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 - 6 02 - 7 3 6 2 8 - 0 - 2