

# PROSIDING

# SEMMAU 2018

SEMINAR NASIONAL & KONFERENSI SISTEM INFORMASI,  
INFORMATIKA & KOMUNIKASI

TEMA: The Future Big Data On Techno Preneurship

Kupang, 24 November 2018

BUKU 4

ISBN: 978-602-73628-0-2



STIKOM UYELINDO KUPANG

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

**Penulis,**  
Pemakalah SEMMAU 2018

**Penerbit,**  
STIKOM UYELINDO KUPANG

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## KOMITE

### Penulis :

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

ISBN : 978-602-73628-0-2

### Komite Program :

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

### Penyunting :

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

### Desain Sampul :

Rikardo De Santos Gale

### Redaksi :

#### Dapur Semmau

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

### Penerbit :

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

*Cetakan keempat November 2018*

*Hak Cipta di Lindungi Undang-undang*

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

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## KATA PENGANTAR

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

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

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

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

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

Kupang, November 2018  
Panitia,

Yohanes Payong

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## DAFTAR ISI

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

## PROSIDING SEMMAU 2018

---

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

## PROSIDING SEMMAU 2018

---

<b>SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMESANAN TAKSI TIMOR BERBASIS ANDROID.</b> <i>Fransiskus Xaverius Tjoko Priyono, Gregorius Rinduh Iriane, Petrus Katemba.</i>	<b>715 - 720</b>
<b>PRESENSI MAHASISWA BERBASIS <i>MOBILE WEB</i> (STUDI KASUS : SISTEM INFORMASI AKADEMIK MANDIRI STIKOM UYELINDO KUPANG ).</b> <i>Eko Djufriadiy Rihibiha, Emanuel Safirman Bata, Edwin Ariesto Umbu Malahina.</i>	<b>721 - 726</b>
<b>PENENTUAN KELAYAKAN PEMBANGUNAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI KASUS : KANTOR DINAS PPO KOTA KUPANG).</b> <i>Wandi, Max ABR Soleman Lenggu.</i>	<b>727 - 735</b>
<b>RANCANG BANGUN PORTAL AKADEMIK INSTITUTO SUPERIOR DE FILOSOFIA E DE TEOLOGIA ( ISFIT DILI TIMOR LESTE).</b> <i>Antonio Soares, Yohanes Payong.</i>	<b>736 - 743</b>

**PEMBICARA**



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

**KEYNOTE SPEAKER**



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

# ANALISIS KELAYAKAN IMPLEMENTASI *BIG DATA* DALAM SISTEM LAYANAN *CUSTOMS, IMMIGRATE* DAN *QUARANTINE (CIQ)* PADA POS LINTAS BATAS NEGARA TERPADU

Fransiskus M. H. Tjiptabudi<sup>1</sup>, Raul Bernardino<sup>2</sup>, Hasibun Asikin<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi STIKOM Uyelindo, Kupang 85111, Indonesia

<sup>1</sup>tjiptabudifrans@gmail.com, <sup>2</sup>bernardino\_raul@yahoo.com, <sup>3</sup>hasibunasikin@yahoo.co.id

### Abstrak

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan provinsi yang berbatasan langsung dengan negara Timor-Leste. Sesuai dengan salah satu program Nawa Cita yang ditetapkan oleh pemerintah, yaitu membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat sumber daya manusia, infrastruktur, dan pelayanan maka pemerintah berkomitmen membangun wilayah perbatasan di NTT salah satunya yaitu membangun Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Terpadu dengan berbagai sarana pendukungnya. PLBN Terpadu merupakan sebuah “rumah” bagi layanan CIQ (*Customs/bea cukai, Immigration/imigrasi, dan Quarantine/karantina*) yang berada di bawah otoritas 5 kementerian. Saat ini, setiap layanan telah memiliki sistem masing-masing tapi belum optimal dalam hal koordinasi dan kolaborasi data terpusat sehingga mempengaruhi efektifitas dan efisiensi pelayanan satu pintu. Untuk itu, implementasi *Big Data* merupakan pilihan yang tidak terelakan lagi karena memanfaatkan, mengelola, dan mengintegrasikan semua data dari berbagai sumber guna dianalisis untuk pengambilan keputusan strategis yang tepat menjadi kebutuhan yang mendesak. Penelitian bertujuan untuk menilai dan mengevaluasi semua sistem pada setiap layanan di PLBN Terpadu dengan menggunakan model TDWI untuk menentukan kategori dari setiap sistem tersebut bila dilihat dari konsep *Big Data*.

**Kata kunci:** *Customs, immigration, quarantine, plbn terpadu, big data, tdwi.*

### 1. PENDAHULUAN

Sesuai dengan salah satu program Nawa Cita yang ditetapkan oleh pemerintah, yaitu membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan maka pemerintah berkomitmen untuk memberikan perhatian lebih kepada daerah yang tertinggal khususnya daerah perbatasan negara. Komitmen tersebut ditunjukkan dengan adanya penetapan kebijakan dan strategi nasional pengelolaan kawasan perbatasan antarnegara di Indonesia dan penetapan Peraturan Presiden Nomor 179 Tahun 2014 Tentang Kawasan Perbatasan Negara khususnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Bentuk penerapan kebijakan dan strategi nasional tersebut adalah dengan membangun daerah perbatasan termasuk membangun Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Terpadu dengan segala sarana prasarana yang menunjang berbagai bidang kehidupan. Pembangunan tersebut tentu harus disertai juga dengan perbaikan manajemen dan layanan terutama dalam bidang administrasi oleh otoritas-otoritas yang bertugas di PLBN Terpadu.

Adapun layanan-layanan yang dilaksanakan pada PLBN Terpadu berfokus pada 3 (tiga) layanan yang dikenal dengan istilah CIQ yaitu *Customs/bea cukai* dibawah otoritas Kementerian Keuangan, *Immigration/imigrasi* dibawah otoritas Kementerian Hukum dan HAM, serta *Quarantine/karantina* dibawah

otoritas Kementerian Kesehatan untuk karantina manusia, Kementerian Pertanian untuk karantina hewan dan Kementerian Kelautan dan Perikanan untuk karantina ikan. Guna memberikan layanan yang berkualitas serta dalam rangka pengambilan keputusan strategis yang tepat maka penting bagi otoritas-otoritas tersebut untuk memanfaatkan teknologi informasi. Apalagi, ketiga layanan tersebut berada dibawah kementerian yang berbeda sehingga memiliki sumber data yang berbeda pula. Pertanyaannya, mengapa harus teknologi informasi? Karena penerapan teknologi informasi pada dasarnya sangat memudahkan para petugas untuk dapat menyelesaikan tugas-tugas ataupun pekerjaannya tanpa harus membutuhkan waktu yang lama, biaya serta tenaga yang besar [1]. Selain itu, dengan adanya teknologi informasi ini proses pelayanan kepada publik yang dalam hal ini adalah para pelintas batas wilayah negara akan meningkat baik dari segi waktu maupun kualitas pelayanan itu sendiri [2].

Setiap harinya, jutaan data dapat tercipta, tersimpan dan diolah pada berbagai sumber dengan menggunakan teknologi informasi. Banyaknya data tersebut bermuara pada sebuah teknologi baru yang bernama *Big Data*. Dalam pengambilan keputusan strategis baik pada sektor swasta maupun publik, ketersediaan data memiliki peran yang sangat penting. Oleh karena itu, pihak yang mampu memanfaatkan dan mengolah data yang tersedia dalam tingkat keragaman tinggi, jumlah

besar, serta kecepatan penambahan data yang tinggi, dapat memperoleh keuntungan. Mengingat bahwa pembangunan sarana dan prasarana yang masih dilakukan terhadap daerah perbatasan khususnya pada PLBN Terpadu termasuk infrastruktur teknologi informasinya maka potensi penerapan *Big Data* bagi otoritas layanan CIQ sangat memungkinkan. Hal inilah yang perlu dimaksimalkan oleh pemerintah guna mendukung proses layanan dan juga pengambilan keputusan strategis dalam rangka tercapainya Nawa Cita. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dikaji sejauh mana kelayakan PLBN Terpadu dalam mengimplementasi *Big Data* kedepannya berdasarkan TDWI *Big Data Model*.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada 3 (tiga) PLBN Terpadu di Nusa Tenggara Timur yaitu PLBN Terpadu Motaain Kabupaten Belu, PLBN Terpadu Motamasin Kabupaten Malaka dan PLBN Terpadu Wini Kabupaten Timor Tengah Utara. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara.

### Penelitian Terdahulu

Potensi penerapan *Big Data* untuk layanan pemerintah di Indonesia pernah dikaji sebelumnya. Pemerintah sebagai penyelenggara layanan publik memiliki peluang untuk menerapkan *Big Data* dalam beberapa proses layanan e-Government. Pengintegrasian data dan layanan adalah salah satu alasan untuk memanfaatkan *Big Data*. Dalam kajian tersebut juga memberikan *benchmarking* pemerintahan yang sudah menggunakan *Big Data* dalam beberapa layanan publik, seperti Jepang, Inggris, Taiwan, Thailand, dan Korea, namun sayangnya belum menggambarkan penggunaan *Big Data* pada pemerintahan di Indonesia [3].

Pada kajian yang lain, diperoleh kesimpulan bahwa dari 4 lembaga yang diteliti, tiga diantaranya yaitu Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), Direktorat Jenderal Pajak Kementerian Keuangan, dan Badan Informasi Geospasial (BIG) berada pada tahap *pre-adoption*. Sementara Pemerintah Kota Bandung dapat dikategorikan berada pada tahap *corporate adoption* [4].

Terkait tantangan dalam adopsi teknologi *Big Data* di pemerintahan Indonesia dapat disimpulkan 5 hal, mencakup ketersediaan data, standarisasi data pemerintah, privasi data, kompetensi SDM, serta infrastruktur penunjang. Untuk itu, instansi-instansi pemerintah perlu secara cermat merencanakan dan mengimplementasikan teknologi *Big Data*, dimulai dari koordinasi antar lembaga pemerintah serta berbagi data dan integrasi data untuk lebih meningkatkan pelayanan publik.

### Big Data

*Big Data* mulai dikenal pada tahun 2005 setelah diperkenalkan oleh O'Reilly Media. Namun pada kenyataannya, penggunaan data dan kebutuhan untuk memahami data sebenarnya sudah ada sejak jaman dulu kala [5].

*Big data* didefinisikan sebagai data yang memiliki karakteristik 3V [6], yaitu: *Volume* yang besar, *Velocity* yang cepat dan *Variety* yang banyak, baik sumber maupun formatnya yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Karakteristik *Big Data*

Selain itu, menurut Gartner-IT Glossary dijelaskan bahwa *Big data* is *high-volume, high-velocity and/or high-variety information assets that demand cost-effective, innovative forms of information processing that enable enhanced insight, decision making, and process automation* [7].

Berdasarkan definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *Big Data* mengacu pada 3V yaitu *volume, variety, velocity*, dan juga penambahan unsur V lainnya seperti *veracity* dan *value*. *Volume* (kapasitas data) berkaitan dengan ukuran media penyimpanan data yang sangat besar atau mungkin tak terbatas hingga satuan petabytes atau zettabytes, *variety* (keragaman data) terkait tipe atau jenis data yang dapat diolah mulai dari data terstruktur hingga data tidak terstruktur, sedangkan *velocity* (kecepatan) terkait dengan kecepatan pemrosesan data yang dihasilkan dari berbagai sumber, mulai dari data *batch* hingga *realtime*. Untuk karakteristik *veracity* (kebenaran) dan *value* (nilai) terkait dengan ketidakpastian data dan nilai manfaat dari informasi yang dihasilkan.

### TDWI *Big Data Maturity Model*

Model TDWI dimaksudkan untuk menunjukkan sejauh mana proses yang dilakukan oleh sebuah organisasi dalam memanfaatkan, mengelola, dan mengintegrasikan semua data dari berbagai sumber yang relevan baik internal maupun eksternal mencakup penciptaan ekosistem yang inovatif, pemberian nilai bisnis yang bermanfaat, dan memungkinkan transformasi yang berdampak. Dengan kata lain, kesiapan penerapan *Big Data* tidak hanya tentang memiliki beberapa teknologi untuk menangani data bervolume tinggi atau hanya tentang menggunakan media sosial untuk menganalisis opini publik, tetapi sebuah proses yang melibatkan pembangunan ekosistem yang mencakup teknologi, manajemen data, analisis, pengaturan, dan komponen organisasi [8].

## PROSIDING SEMMAU 2018

Pada prinsipnya model ini mengkategorikan hasil dalam 5 kategori yaitu *nascent*, *pre-adoption*, *early adoption*, *corporate adoption*, dan *mature/visionary* (Gambar 2), berdasarkan 5 dimensi penilaian yaitu organisasi, infrastruktur, manajemen data, analitik, dan *governance*.



Gambar 2. Kategori pada model TDWI [8]

### 1. Kategori 1: *Nascent (Nas)*

Pada kategori ini, umumnya organisasi memiliki *awareness* yang rendah terhadap teknologi *Big Data* dan nilai manfaatnya bagi organisasi.

### 2. Kategori 2: *Pre-adoption (PA)*

Pada kategori ini organisasi mulai mempersiapkan langkah terkait *Big Data* analitik dan akan mengimplementasikannya dalam waktu dekat. Beberapa SDM sudah mulai mempelajari tentang *Big Data* dan organisasi sudah menginvestasikan *tools* pendukung *Big Data*, namun ruang lingkupnya masih parsial.

### 3. Kategori 3: *Early-adoption (EA)*

Kategori atau tahap ini ditandai dengan adanya beberapa konsep-konsep (*Proof of Concept/POC*) implementasi yang mulai/sudah diuji coba. Organisasi biasanya menghabiskan waktu yang lebih lama pada tahap ini, karena terdapat gap yang cukup jauh untuk mencapai level selanjutnya yaitu *corporate adoption*.

### 4. Kategori 4: *Corporate adoption*

Pada kategori ini *end users* telah dilibatkan,

mendapatkan wawasan dan mentransformasi proses kerjanya. Keputusan dalam organisasi diambil menggunakan *Big Data* analitik.

### 5. Kategori 5: *Mature/Visionary (M/V)*

Pada kategori ini organisasi melaksanakan program *Big Data* sebagai suatu mesin yang ditunjang dengan infrastruktur yang memadai, perencanaan dan strategi yang matang dan pembiayaan yang cukup.

Tabel 1. Ringkasan indikator untuk setiap dimensi pada tiap level kategori model TDWI [8]

## PROSIDING SEMMAU 2018

<b>Dimensi\Tahap</b>	<i>Nascent</i>	<i>Pre-adoption</i>	<i>Early-adoption</i>	<i>Corporate adoption</i>	<i>Mature/visionary</i>
<b>Organization</b>	<i>Has not yet started to explore advanced analytics or begun its big data journey.</i>	<i>The mindset is generally around experimentation. The team is trying to determine the top business problems to solve.</i>	<i>Gets excited about the prospects of big data, more people start to come on board.</i>	<i>Realize that analytics is a competitive differentiator, Innovation in data and data analysis is a core value, and an analytics culture prevails.</i>	<i>Executives view big data analytics as critical and standard for how to do business, continuously determining new ways to use and create value from analytics, collaboration becomes culture.</i>
<b>Infrastructure</b>	<i>No specific infrastructure to support critical big data components.</i>	<i>May be trying out Hadoop or some other big data technologies as part of the experimentation.</i>	<i>There may be various kinds of big data technology in place, typically a tier 2 production-class cluster that is installed and maintained in the company's data center or even in the cloud.</i>	<i>Typically a tier 1 production-class cluster. The information architecture is unified that underpins the analytics, can perform multiple workloads on a cluster, comply with backup and recovery or disaster recovery procedures.</i>	<i>Deployed coherent analytics infrastructure, able to integrate new sources of data for analytics, there is security, disaster recovery, backup and recovery, performance management, and proactive infrastructure monitoring.</i>
<b>Data management</b>	<i>Having some sort of data warehouse. But its data strategy and data life</i>	<i>May have started to identify and collect some big data sources.</i>	<i>Have data collected as files of different formats, potentially with</i>	<i>Make use many forms of data, well managed data sharing, has metadata</i>	<i>Can manage complexity, data is shared across the organization.</i>

## PROSIDING SEMMAU 2018

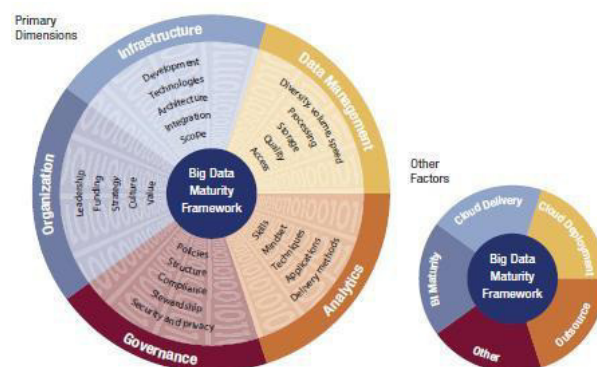
Dimensi\ Tahap	Nascent	Pre-adoption	Early-adoption	Corporate adoption	Mature/visionary
<b>Analytics</b>	<i>cycle management strategy are not strong.</i>		<i>division or enterprise standards for naming and storage management.</i>	<i>and defined end state data architecture, defined data life cycle management and data auditability.</i>	
	<i>Typically, if the organization has utilizing advanced analytics such as predictive analytics, it is working with structured data only.</i>	<i>Has explored some kind of advanced analytics.</i>	<i>May be utilizing descriptive or even predictive analytics, depend on the problem to solve.</i>	<i>New data coming can be analyzed quickly and made part of the logical infrastructure, analytics supports the organization, has center of excellence (COE) that serves different parts of the organization.</i>	<i>Makes use of all kinds of data, including real-time data, and uses this as part of its decision making and incorporates into business processes.</i>
<b>Governance</b>	<i>Governance strategy is more IT centric than business-and-IT centric.</i>	<i>Have a steering committee overseeing the program from a governance perspective.</i>	<i>Have corporate sponsorship and infrastructure, but yet settle governance team.</i>	<i>Have program governance with PMO and steering committee, executed program as budgeted and planned enterprise initiative.</i>	<i>The program is treated as mission critical and given the right amount of staffing and skills.</i>

Adapun ringkasan indikator untuk kelima dimensi pada masing-masing kategori seperti dijelaskan pada Tabel 1 sebelumnya, yang mana untuk menilai kelayakan atau kematangan penerapan TDWI pada suatu organisasi telah dikembangkan instrumen pengukuran berdasarkan faktor-faktor seperti ditunjukkan pada Gambar 3, yang terdiri dari 10 pertanyaan untuk setiap dimensi dengan total 50 pertanyaan. Hasil penilaian secara kuantitatif kemudian akan diinterpretasikan sesuai dengan skor yang terdapat pada Tabel 2 untuk menentukan termasuk dalam kategori apakah instansi atau organisasi tersebut.

Tabel 2. Interpretasi skor model TDWI [8]

SCORE PER DIMENSION	STAGE
<15	Nascent
16–25	Pre-Adoption
26–35	Early Adoption
36–45	Corporate Adoption
46–49	Mature
50	Visionary

Namun, karena pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa data kualitatif maka penilaian *Big Data* versi TDWI tidak dapat diaplikasikan secara tegas, hanya mengacu pada tingkatan atau kategori kematangannya saja.



Gambar 3. Kriteria penilaian model TDWI [8]

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk ke-3 jenis layanan (CIQ) yang terdapat pada PLBN Terpadu sebenarnya telah memiliki beberapa sistem terkomputerisasi yang telah diterapkan pada level pusat, tetapi belum diterapkan pada level PLBN. Pada bagian ini akan dibahas sistem-sistem komputerisasi untuk setiap layanan dan penilaiannya dalam konteks kesiapan penerapan pada PLBN Terpadu yang berada di Nusa Tenggara Timur.

#### Layanan Bea Cukai/Customs

*Customs-Excise Information System And Automation* (CEISA) adalah sistem pelayanan dan pengawasan yang diawasi langsung oleh Pusat Informasi dan Teknologi Dirjen Bea Cukai. Sistem ini diperuntukan untuk memantau, mendata, dan memungut pajak setiap barang yang keluar masuk daerah atau wilayah serta untuk memantau, mencatat, memungut pajak ekspor dan impor barang antar negara.

CEISA belum secara penuh diimplementasikan ke seluruh wilayah Indonesia, terlebih di wilayah-wilayah perbatasan dengan negara-negara tetangga. Hal ini disebabkan oleh infrastruktur yang belum mendukung dan kapasitas sumberdaya manusia yang masih minimum. CEISA membutuhkan jaringan yang berkapasitas besar dan berkecepatan tinggi (Gbps) atau membutuhkan *bandwidth* yang besar sebagai *backbone*, contohnya menggunakan *fiber optic* untuk menghubungkan data dari setiap pintu masuk dan keluar barang ke data pusat di Kementerian Keuangan.

Seyogyanya data terpusat dari Kementerian Keuangan ini juga bisa dipakai di beberapa kementerian terkait, seperti Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam urusan karantina komoditi ekspor/impor serta Kementerian Perdagangan di bidang lalu lintas barang yang masuk dan keluar antar wilayah dan negara.

#### Layanan Imigrasi/Immigration

SIMKIM adalah sistem informasi yang mengintegrasikan seluruh fungsi keimigrasian baik di dalam maupun di luar negeri. Melalui penerapan SIMKIM, pelaksanaan fungsi keimigrasian seperti pelayanan paspor untuk WNI dan visa untuk WNA akan semakin efektif, terintegrasi, dan profesional. Namun sistem ini belum diterapkan di daerah-daerah perbatasan. SIMKIM membutuhkan infrastruktur yang memadai dan handal seperti *bandwidth* atau kecepatan *upload/download* data, kapasitas proses dan juga daya tampung data.

Selain itu, adapun faktor kualitas sumber daya manusia di wilayah perbatasan yang masih rendah. Pada penelitian sebelumnya, peneliti telah membangun *prototype* sistem informasi pelintas batas wilayah negara (Sintaswin) untuk mengakomodir ketiadaan SIMKIM dan untuk mengatasi sistem manual di setiap PLBN Terpadu di NTT. Sintaswin tidak membutuhkan infrastruktur yang canggih dan terbaru, serta dapat terintegrasi dengan sistem aplikasi yang ada maupun yang akan datang.

#### Layanan Karantina/Quarantine

Sistem komputerisasi karantina ikan online (SisterKaroline) digunakan untuk memasukkan data ikan yang akan dicek. Sampel ikan akan diambil secara acak, lalu melakukan serangkaian pemeriksaan, dan akan dikeluarkan sertifikat pelepasan jika ikan-ikan tersebut memang layak dimakan/diperjual belikan, atau juga bisa dilakukan penahanan/penolakan bahkan pemusnahan, jika memang terbukti melakukan pelanggaran jumlah/jenis ikan tidak sama, atau membawa penyakit dan lain-lain. Proses ini membutuhkan peralatan dan tempat yang khusus untuk memeriksa ikan-ikan secara presisi dan akurasi. Semua temuan akan didata di SisterKaroline dan data tersebut dipakai untuk mengeluarkan atau memberi sertifikasi pada ikan-ikan dan jenisnya yang layak untuk dijual-belian, dikonsumsi, diterima atau dikirim antar wilayah bahkan antara negara. Sistem ini belum diterapkan pada layanan karantina di PLBN. Sekali lagi, hal ini disebabkan karena minimnya infrastruktur dan sumber daya manusia.

Selain SisterKaroline, ada juga aplikasi Simkokoh yang merupakan sistem informasi untuk mengoleksi data dari karantina hewan yang merupakan inovasi dari Balai Besar Uji Standar Karantina Pertanian (BBUSKP). Sistem ini didesain untuk mendata hewan-hewan karantina yang akan ditransportasikan antar wilayah maupun antar negara.

Selain itu, adapula iSIKHNAS yang berfungsi untuk mengumpulkan data langsung dari tempat kejadian, apakah itu dari kandang, rumah potong, laboratorium ataupun PLBN. Dengan demikian, setiap data memiliki rekaman kapan, dari mana, dan oleh siapa data dikirimkan. Pengiriman data dapat dilakukan melalui SMS, aplikasi telepon seluler, dan *spreadsheet*. Output laporan secara otomatis tersedia di situs web. Pelaporan yang terotomasi ini mendorong transparansi, efisiensi, dan akurasi yang lebih baik. Terdapat fitur tambahan dari aplikasi iSIKHNAS yaitu dapat menautkan berbagai data dalam sistem. Misalnya: data kesehatan hewan, kesehatan masyarakat veteriner (KESMAVET), atau pun data bibit dan produksi hewan dengan cara yang bermakna sesuai dengan kebutuhan pengguna. Data sampel laboratorium dapat secara otomatis ditautkan dengan data laporan penyakit di lapangan dan data lalu-lintas hewan. Data dapat dikemas dan presentasikan dalam bentuk tabel, peta, dan diagram di situs webnya, atau dalam bentuk *spreadsheet* yang otomatis dikirimkan melalui email. Akses langsung ke pangkalan data melalui perangkat lunak lain seperti QGIS untuk pemetaan menawarkan fleksibilitas bagi pengguna ahli. Puluhan ribu laporan dikirim ke berbagai pengguna iSIKHNAS setiap bulannya.

#### Analisis

Sesuai dengan pembahasan dari sistem-sistem pada setiap layanan yang telah dipaparkan sebelumnya, ditemukan bahwa semua sistem tersebut bersifat berdiri sendiri sehingga sulit untuk terjadi pemusatan dan

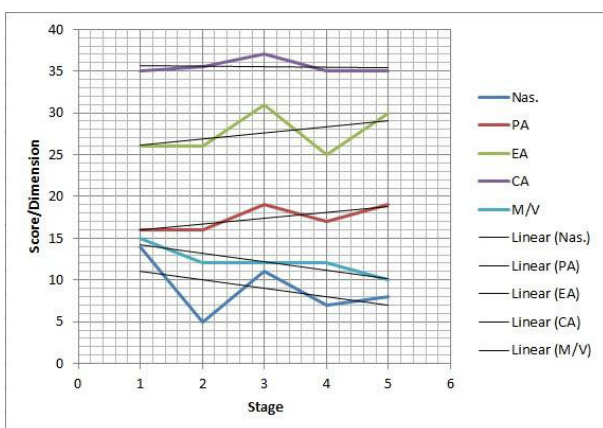
# PROSIDING SEMMAU 2018

interkoneksi data. Untuk menganalisis temuan-temuan ini digunakan model TDWI. Selain menggunakan model TDWI, pada penelitian ini juga akan menilai parameter *cross-platform*. Parameter *cross-platform* ditambahkan karena merupakan kunci untuk terjadinya interkoneksi antara berbagai aplikasi dan akan menghasilkan pemusatan data atau *Big Data*. Dengan demikian akan dianalisis keenam sistem tersebut untuk menentukan *stage* atau kategorinya.

Tabel 3. Analisis CEISA

	Nas.	PA	EA	CA	M/V
Organization	14	16	26	35	15
Infrastructure	5	16	26	36	12
Data Management	11	19	31	37	12
Analytics	7	17	25	35	12
Governance	8	19	30	35	10
Rerata					20.34

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh hasil bahwa CEISA dikategorikan di dalam *pre-adoption (PA)*, sehingga karakteristik 3V belum sepenuhnya terlihat. Terdapat elemen-elemen yang harus dibenahi, terlebih *platform* dari CEISA yang tidak mudah untuk diintegrasikan dengan sistem lainnya. Gambar 4 berikut memberikan ilustrasi tentang hasil analisis pada Tabel 3.



Gambar 4. Perbandingan model TDWI dengan CEISA

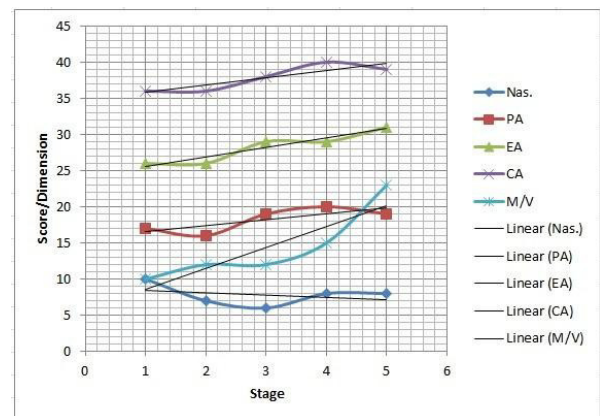
Berdasarkan grafik tersebut dapat direpresentasikan bahwa CEISA belum bervisioner, dikarenakan belum adanya integrasi data dan infrastruktur yang mampu menopang sistem ini agar dapat berjalan secara efektif dan efisien sehingga belum mencerminkan karakteristik

3V. Hal inilah yang dijumpai pada PLBN Terpadu di wilayah NTT.

Tabel 4. Analisis SIMKIM

	Nas.	PA	EA	CA	M/V
Organization	10	17	26	36	10
Infrastructure	7	16	26	36	12
Data Management	6	19	29	38	12
Analytics	8	20	29	40	15
Governance	8	19	31	39	23
Rerata					21.28

Berdasarkan Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa SIMKIM belum sepenuhnya memenuhi syarat atau masih berada di ambang pintu untuk dapat dikategorikan menjadi *Big Data*. SIMKIM berada pada kategori *Pre-adoption (PA)*. Untuk mempertajam analisis, dapat dilihat ilustrasi pada Gambar 5.



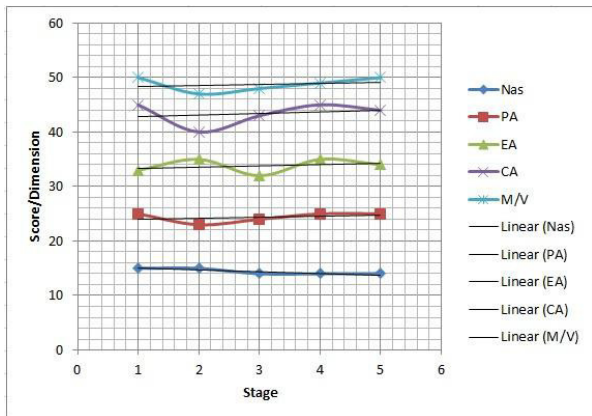
Gambar 5. Perbandingan model TDWI dengan SIMKIM

Berdasarkan grafik pada Gambar 5, ditunjukkan bahwa nilai hasil analisis yang mendekati linear kategori adalah pada kategori *Pre-adoption*. Pada dasarnya, desain SIMKIM memiliki pandangan jauh ke depan yaitu untuk dimanfaatkan pada semua pintu masuk-keluar batas wilayah, namun *platform* yang dipakai belum dapat bersinergi dengan sistem lain.

Tabel 5. Analisis Sintawin

	Nas.	PA	EA	CA	M/V
Organization	15	25	33	45	50
Infrastructure	15	23	35	40	47
Data Management	14	24	32	43	48
Analytics	14	25	35	45	49
Governance	14	25	34	44	50
Rerata					32.96

Hasil analisis terhadap Sintaswin mengkategorikan Sintaswin pada tingkat *Early-adoption* (EA). Pertanyaannya, mengapa pada kategori EA? Hal ini dikarenakan bahwa Sintaswin masih dalam tahapan *prototyping*, tetapi Sintaswin memiliki visi yang lebih jauh, sehingga telah memetakan desain ke dalam *platform* yang dapat berintegrasi dengan semua sistem yang sekarang sedang digunakan maupun *platform* sistem baru yang akan dihadapi di masa mendatang.



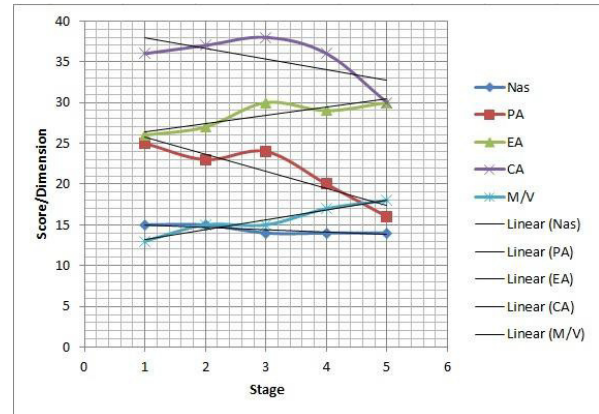
Gambar 6. Perbandingan model TDWI dengan Sintaswin

Gambar 6 merepresentasikan bahwa pemilihan *platform* yang tepat sangat menentukan kemampuan Sintaswin untuk dapat berkolaborasi dengan sistem lain. *Prototype* Sintaswin didesain agar dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya dan dapat berkontribusi tinggi baik dilihat dari aspek *return on investment* (ROI), keamanan, mudah digunakan, *cross-platform*, efektif, dan efisien.

Tabel 6. Analisis SisterKaroline

	Nas.	PA	EA	CA	M/V
Organization	15	25	26	36	13
Infrastructure	15	23	27	37	15
Data Management	14	24	30	38	15
Analytics	14	20	29	36	17
Governance	14	16	30	30	18
Rerata	23.08				

Hasil analisis model TDWI terhadap SisterKaroline mengkategorikan sistem ini berada pada kategori *Pre-adoption* (PA). Sepertinya sistem ini didesain untuk berdiri sendiri, tanpa memetakan pentingnya integrasi data di masa yang akan datang.



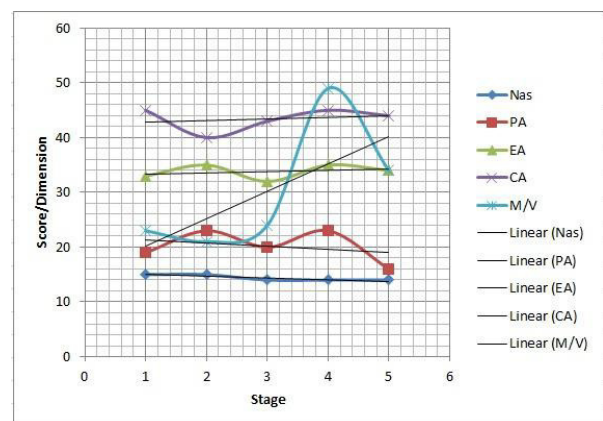
Gambar 7. Perbandingan model TDWI dengan SisterKaroline

Berdasarkan Gambar 7, dinilai bahwa pada awal desainnya SisterKaroline mempunyai visi yang baik, namun pemilihan *platform* menjadi kendala dalam proses penggunaan sistem ini. Hal ini dapat dilihat dari grafik EA yang secara konstan naik sejalan dengan garis linear, namun tidak demikian pada grafik PA maupun CA yang mengalami penurunan.

Tabel 7. Analisis Simkokoh

	Nas.	PA	EA	CA	M/V
Organization	15	19	33	45	23
Infrastructure	15	23	35	40	21
Data Management	14	20	32	43	24
Analytics	14	23	35	45	49
Governance	14	16	34	44	34
Rerata	28.4				

Hasil analisis terhadap Simkokoh menempatkan sistem tersebut pada kategori *Early-adoption* (EA). Seperti sistem sebelumnya, Simkokoh juga bersifat berdiri sendiri. Dalam hal ini, Simkokoh belum dapat berintegrasi dengan sistem lain seperti SisterKaroline padahal keduanya berada dalam organisasi yang sama. Untuk memperjelas analisis ini dapat diilustrasikan dengan gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Perbandingan model TDWI dengan Simkokoh

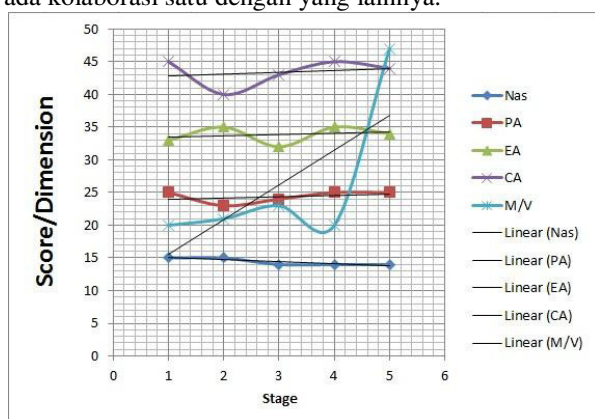
Berdasarkan Gambar 8, dapat direpresentasikan bahwa hasil analisis memperoleh rerata yang berada pada kategori EA ditunjukkan oleh grafik EA yang relatif sejajar dengan linearnya. Hal tersebut dikarenakan bahwa visi desain Simkokoh belum memikirkan integrasi dengan sistem lainnya, sehingga untuk berkolaborasi dengan sistem lain masih membutuhkan *tools* atau aplikasi *interface* lain sebagai penghubung.

Tabel 8. Analisis iSIKHNAS

	Nas.	PA	EA	CA	M/V
Organization	15	25	33	45	20
Infrastructure	15	23	35	40	21
Data Management	14	24	32	43	23
Analytics	14	25	35	45	20
Governance	14	25	34	44	47
Rerata					28.44

Hasil analisis terhadap iSIKHNAS menunjukkan bahwa sistem ini berada pada kategori *Early-adoption* (EA). Hal yang sama juga ditemukan bahwa sistem ini berdiri sendiri tanpa berkolaborasi dengan sistem yang lain. Untuk dapat berkolaborasi maka sistem ini memerlukan *tools* agar dapat membagi, menyimpan dan mengolah data dengan sistem lainnya.

Untuk layanan karantina sendiri telah memiliki 3 (tiga) sistem yang telah dipaparkan hasil analisisnya pada Tabel 6, Tabel 7 dan Tabel 8 sebelumnya, tapi sayangnya ketiga sistem tersebut berdiri sendiri tanpa ada kolaborasi satu dengan yang lainnya.



Gambar 9. Perbandingan model TDWI dengan iSIKHNAS

Beradarkan representasi data dalam grafik di atas menunjukkan bahwa iSIKHNAS sebenarnya telah memiliki visi penerapan yang jauh ke depan, sehingga banyak fitur yang dibangun dalam sistem ini dan mudah untuk digunakan oleh *user*. Namun merujuk pada model

TDWI, sistem ini masih memiliki banyak tantangan terlebih bagaimana mengintegrasikan semua data yang diperoleh ke pusat data, agar bisa dibagikan dan dianalisis untuk menghasilkan keputusan strategis.

#### 4. KESIMPULAN

Analisis kelayakan penerapan *Big Data* pada semua sistem yang bisa digunakan untuk mendukung layanan CIQ di PLBN terpadu dengan menggunakan model TDWI memperoleh hasil bahwa terdapat 5 (lima) sistem yaitu CEISA, Simkim, SisterKaroline, Simkokoh, dan iSIKHNAS yang tidak mudah untuk diintegrasikan karena kelima sistem tersebut sedari awal bersifat berdiri sendiri. Tantangan ke depannya adalah membangun sebuah *interface* yang memadai agar dapat mengkolaborasi sistem-sistem tersebut. Adapun sistem yang dapat berkolaborasi dengan kelima sistem lainnya yaitu Sintaswin, namun saat ini Sintaswin masih bersifat *prototype*.

Untuk mempermudah dan meningkatkan kualitas pelayanan pada setiap PLBN Terpadu, diharapkan agar pada masa mendatang, setiap sistem yang didesain dan dikembangkan memiliki *cross-platform*, sehingga dapat terintegrasi dan menghasilkan *Big Data* serta dapat dimanfaatkan di wilayah-wilayah yang memiliki infrastruktur minim dan sumberdaya yang terbatas.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan apresiasi diberikan kepada Tiolan Hutagalung, S.Sos., M.Si selaku Kepala PLBN Terpadu Motaain, Andreas Nahak, S.Sos selaku Kepala PLBN Terpadu Motamasin, dan Don Gaspar, S.Hut selaku Kepala PLBN Terpadu Wini untuk dedikasi, dukungan, dan izinnya untuk melakukan penelitian di PLBN Terpadu. Apresiasi dan terima kasih juga diberikan kepada semua petugas bea cukai, imigrasi dan karantina yang bertugas di PLBN Terpadu atas partisipasinya saat dilakukan observasi.

#### REFERENSI

- [1] Alandri, F. 2013. Peran Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer Dalam Meningkatkan Pelayanan Publik Di Lingkungan Kantor Bupati Kabupaten Berau. *eJournal Ilmu Pemerintahan*. 1, 1, 182-194.
- [2] Amalia E., Supriatna Y. 2017. Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Sebagai Pengembangan Egovernment. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. 2, 1, 81-85.
- [3] Prasetyo, T. 2015. Potensi Penggunaan Big Data Untuk Layanan Pemerintah Di Indonesia. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*.
- [4] Sirait, E.R.E. 2016. Implementasi Teknologi *Big Data* Di Lembaga Pemerintahan Indonesia. *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika (JPPI)* 6, 2, 113-136.

## PROSIDING SEMMAU 2018

---

- [5] Aryasa, K. 2015. *Big Data: Challenges and Opportunities*. Workshop Big Data Puslitbang Aptika dan IKP, Mei 2015.
- [6] Laney, D. 2001. *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety*. META Group Research Note, 6.
- [7] Gartner IT Glossary. *Big Data*. <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data/>, diakses 30 Oktober 2018.
- [8] Helper, F., Krishnan, K. 2013. *TDWI Big Data Maturity Model Guide: Interpreting Your Assesment Score*. TDWI.org.

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

## UCAPAN TERIMA KASIH

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

# PROSIDING SEMMAU 2018

---

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

---

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

## PROSIDING SEMMAU 2018

---

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

Keterangan : \* adalah Panitia dari Mahasiswa

## PROSIDING SEMMAU 2018

### PARALEL SESSION SEMMAU 2018

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

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

## PROSIDING SEMMAU 2018

### PARALEL SESSION SEMMAU 2018

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

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

## PROSIDING SEMMAU 2018

### PARALEL SESSION SEMMAU 2018

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

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

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

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

**Prosiding SEMMAU** diterbitkan 1 (satu) kali.



# STIKOM UYELINDO KUPANG

Jalan Perintis Kemerdekaan I -KayuPutih Kupang-NTT

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

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

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

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

PROGRAM STUDI :

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



978-602-73628-0-2