

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

## TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI

Potensi, Peluang & Tantangan Pemanfaatan  
Teknologi Informasi di Wilayah Kepulauan.

AULA REKTORAT UNIVERSITAS NUSA CENDANA KUPANG  
KUPANG, 20 JULI 2017



**SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN  
KOMPUTASI (SENTIKOM)**

**AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017**

# **PROSIDING**

**PENULIS,  
Pemakalah SENTIKOM 2017**

**Penerbit: JURUSAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNIK  
UNIVERSITAS NUSA CENDANA  
Jl. Adisicpto, Penfui, Kupang, Indonesia  
Tlp : 0380-8815-97  
Email : panitiasentikom@gmail.com  
Website : sentikom.undana.ac.id**

# SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI(SENTIKOM)

AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017

## PROSIDING SENTIKOM 2017

---

### KOMITE

**Penulis:**

Pemakalah Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komputasi (SENTIKOM 2017)

**Komite Program:**

1. Drs. Agus Hardjoko, M.Sc., Ph.D
2. Prof. Drs. Mustafid, M.Eng., Ph.D
3. Angga Rusdinar, ST., MT., Ph.D
4. Meksianis Z. Ndi., S.Si, M.Math.Sc, Ph.D
5. Dr. Eng Ayu Purwarianti, ST.,MT

**Penyunting:**

1. Sebastianus A. S. Mola, S.T., M.Kom
2. Yulianto Triwahyuadi Polly, S.Kom., M.Cs
3. Adriana Fanggalda, S.T., M.Cs
4. Yelly Y.Nabuasa, S.Kom., M.Cs
5. Emerensye S.Y Pandie, S.Kom., M.Kom
6. Bertha S. Djahi, S.Kom., M.T
7. Meiton Boru, ST, M.Kom
8. Dony M. Sihotang, S.Kom.,M.Cs
9. Dwi Prasetyo, S.Kom., M.Si
10. Tiwuk Widiastuti, S.Si., M.Kom
11. Arfan Y. Mauko, S.T., M.Cs
12. Derwin R. Sina, S.Kom., M.Cs
13. Kornelis Letelay, S.Kom., M.Cs
14. Johannes K.M Lobang, S.T., M.Cs
15. Nelci D. Rumlaklak, S.Kom., M.Kom
16. Srigirl Fanggalda, S.Si

**Desain sampul:**Sainah Faransyah

**Penerbit:** JURUSAN ILMU KOMPUTER

FAKULTAS SAINS DAN TEKNIK

UNIVERSITAS NUSA CENDANA

Jl. Adisicpto, Penfui, Kupang, Indonesia

Tlp : 0380-8815-97

Email : panitiasentikom@gmail.com

Website : sentikom.undana.ac.id

# SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI(SENTIKOM)

AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama marilah kita bersama-sama memanjatkan puji syukur kepada Tuhan YME, karena dengan limpahan rahmat dan kasih-Nya, Program Studi Ilmu Komputer Universitas Nusa Cendana (UNDANA) dapat menyelenggarakan Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komputasi (SENTIKOM) yang pertama pada tanggal 20 Juli 2017 di Aula Rektorat UNDANA, dan menyelesaikan buku kumpulan paper hasil seminar berupa **Prosiding**.

Seminar Nasional ini diharapkan menjadi wadah bagi hasil-hasil penelitian penerapan teknologi informasi dan komputasi. Dalam seminar ini, kami juga mengundang 2 orang pembicara yang diakui kepakarannya. Selain itu, dalam seminar ini kami mengundang juga beberapa kalangan litbang daerah, industri yang terkait, professional, dan para penentu kebijakan (*Stakeholder*).

Seminar nasional ini mengambil tema yang berjudul: **POTENSI, PELUANG, DAN TANTANGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DI WILAYAH KEPULAUAN** dengan harapan semoga hasil-hasil penelitian dari para peneliti, para dosen, para professional, dan kalangan mahasiswa pascasarjanadapat mengambil peran dalam pengembangan pembangunan melalui karya tulisan berupa hasil-hasil penelitian baik yang telah dilakukan maupun yang sementara berjalan. Semoga hasil karya tulisan yang terangkum dalam prosiding ini akan menjadi sumber inspiratif bagi percepatan pembangunan berkelanjutan, khususnya di kawasan Nusa Tenggara Timur dan menjadi bahan kajian untuk pengembangan keilmuan bagi kesejahteraan negara RI di masa mendatang.

Seminar ini terselenggara dengan baik berkat kerjasama dengan berbagai pihak dan kerja keras dari Panitia SENTIKOM UNDANA. Tugas yang diemban oleh panitia selama persiapan seminar berupa, penyeleksian abstrak yang masuk, pencarian sponsor, pencarian dana, pengurusan ijin, dan persiapan menjelang pelaksanaan seminar dapat diselesaikan dengan baik.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada Rektor UNDANA, Dekan Fakultas Sains dan Teknik UNDANA, Ketua Program Studi Ilmu Komputer UNDANA, Panitia Seminar, para peserta seminar, sponsor, mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer UNDANA dan segenap pihak yang telah membantu terselenggaranya acara seminar ini. Semoga prosiding ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi dan komputasi.

Kupang, 17 Juli 2017

**PANITIA SEMINAR**

# SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI(SENTIKOM)

AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ANGGOTA TARUNG DERAJAT KALIMANTAN BARAT MENGGUNAKAN METODE WATERFALL</b> <i>Ricky Imanuel Ndaumanu</i>	<b>1-10</b>
<b>IMPLEMENTASI <i>DEPTH FIRST SEARCH</i> DENGAN OPTIMASI <i>ALPHA BETA PRUNING</i> DALAM PERMAINAN OHELLO 10x10</b>  <i>Sebastianus A.S. Mola<sup>1</sup>, E. S. Y.Pandie<sup>2</sup>, ShintaA. Tanu Kusuma<sup>3</sup></i>	<b>11-19</b>
<b>ANALISA KOMPLEKSITAS PROYEK DENGAN NILAI PROYEK STUDI KASUS: PT. ABC</b>  <i>Fronita</i>	<b>20-24</b>
<b>ANALISIS PREDIKSI DATA TIME SERIES POPULASI SAPI NTT DENGAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN MOVING AVERAGE</b>  <i>Gregorius Rinduh Iriane<sup>1</sup> dan Hasibun Asikin<sup>2</sup></i>	<b>25-32</b>
<b>SISTEM MONITORING DIGITAL KUOTA AIR MENGGUNAKAN <i>ARDUINO</i> DAN SENSOR <i>WATER FLOW</i></b>  <i>Albertus Jago<sup>1</sup>, Jemi Y. Babys<sup>2</sup>, Hevi Herlina Ullu<sup>3</sup></i>	<b>33-43</b>
<b>PENGENALAN BENTUK BANGUN DATAR DUA DIMENSI DENGAN METODE DETEKSI TEPI CANNY DAN GLCM (<i>GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE MATRIX</i>)</b>  <i>Nelci D. Rumlaklak, Adriana Fanggidae, dan Sheren Priscila Toy</i>	<b>44-47</b>
<b>PENERAPAN TEKNIK STEGANOGRAFI MENGGUNAKAN METODE <i>BIT PLANE COMPLEXITY SEGMENTATION (BPCS)</i> PADA <i>CITRA BITMAP GRAYSCALE 8 BIT</i></b>  <i>Derwin R. Sinda<sup>1</sup>, Yelly Y. Nabuasa<sup>2</sup>, dan Sepri Y. Obije<sup>3</sup></i>	<b>48-54</b>
<b>ENKRIPSI PASSWORD MENGGUNAKAN ALGORITMA MD5 PADA HALAMAN <i>LOGINWEB</i> BERBASIS HTTP</b>  <i>Emerensye S. Y. Pandie<sup>1</sup>, dan Edi Widodo<sup>2</sup></i>	<b>55-62</b>

# SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI(SENTIKOM)

AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017

<b>E-BOOK LIBRARY SEBAGAI MEDIA KUMPULAN INFORMASI DAN PENGETAHUAN BERBASIS ICT</b>	<b>63-70</b>
<i>Jose Augusto Duarte Guterres<sup>1</sup></i>	
<b>SISTEM INFORMASI PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU MENGGUNAKAN <i>MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING (MADM)</i> DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</i> ( Studi Kasus SMA Negeri 1 Soe )</b>	<b>71-79</b>
<i>Doni M. Sihotang<sup>1</sup>, dan Andri Christof Saudale<sup>2</sup></i>	
<b>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN DI PT. INTI HARUM SENTOSA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</b>	<b>80-85</b>
<i>Fransiska Iriani Ongkio Buol<sup>1</sup> dan Gabriel Karilo Nidi<sup>2</sup></i>	
<b><sup>14</sup>RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI MAHASISWA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI <i>RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID)</i> BERBASIS ARDUINO UNO PADA STIMIK KUPANG</b>	<b>86-93</b>
<i>Joyce Ersandy Nabut<sup>1</sup>, Hevy H. Ullu<sup>2</sup>, Jemy Y. Babys<sup>3</sup></i>	
<b>KLASIFIKASI DATA REAL NON TARGET MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN MODEL FULLY RECURRENT NEURAL NETWORK (FRNN)</b>	<b>94-102</b>
<i>Kornelis Letelay *<sup>1</sup>, Bertha Selviana Djahi<sup>2</sup></i>	
<b>APLIKASI KAMUS DIGITAL BAHASA INGGRIS KE BAHASA ROTE BERBASIS ANDROID</b>	<b>103-109</b>
<i>Handry Bessie<sup>1</sup>, Max ABR<sup>2</sup>, Soleman Lenggu<sup>3</sup></i>	
<b>PENENTUAN ZONA PENYEBARAN RAWAN PENYAKIT <i>FILARIASIS</i> DI KABUPATEN SIKKA BERBASIS GIS</b>	<b>110-120</b>
<i>Max ABR Soleman Lenggu<sup>1</sup>, Kristofel Tnunay<sup>2</sup> dan Remerta Noni Naatonis<sup>3</sup></i>	
<b>KAJIAN MANAJEMEN RISIKO STUDI KASUS: IMPLEMENTASI WI-FI DI UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	<b>121-135</b>
<i>Raka Yusuf<sup>1</sup></i>	
<b>PENERAPAN TEKNOLOGI NOSQL DALAM PERANCANGAN <i>WEBSITE</i> LEMBAGA KURSUS MUSIK HALELUYA KUPANG</b>	<b>136-144</b>
<i>Ruri Tomasoei</i>	
<b>PENGEMBANGAN APLIKASI <i>DESKTOP</i> JRJLY PADA PUSKESMAS OEPOI</b>	<b>145-154</b>
<i>Marleni Anike<sup>1</sup>, David Edison Huky<sup>2</sup></i>	

# SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI(SENTIKOM)

AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017

<b>IMPLEMENTASI SISTEM PERAMALAN MENGGUNAKAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING TERHADAP BORDIR KOTA TASIKMALAYA</b>	<b>155-163</b>
<i>Salman Alfarisi<sup>1</sup> dan Lies Sunarmintyastuti<sup>2</sup></i>	
<b>PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERAWATAN DAN INVENTARIS MENGGUNAKAN METODE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING STUDI KASUS UNIVERSITAS BINA DARMA</b>	<b>164-168</b>
<i>Muhammad Sobri<sup>1</sup>, Poppy Indriani<sup>2</sup> dan Marlindawati<sup>3</sup></i>	
<b>PENERAPAN TEOREMA BAYES PADA SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KAKAO</b>	<b>169-174</b>
<i>Tiwuk Widiastuti<sup>1</sup> dan Rosalia S. Senga<sup>2</sup></i>	
<b>MODEL E-LEARNING READINESS DALAM PENGEMBANGAN E-LEARNING DI PERGURUAN TINGGI (Studi Kasus: Universitas Timor)</b>	<b>175-182</b>
<i>Yoseph Pius Kurniawan Kelen<sup>1</sup></i>	
<b>MONITORING LAMPU JALAN TENAGA SURYA MENGGUNAKAN ARDUINO UNO BERBASIS SMS GATEWAY</b>	<b>183-192</b>
<i>Yappy Mariano Pah<sup>1</sup>, Amos Toy<sup>2</sup>, Hevy H. Ullu<sup>2</sup></i>	
<b>CASE BASED REASONING UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KEHAMILAN MENGGUNAKAN COSINE SIMILARITY</b>	<b>193-197</b>
<i>Sebastianus A. S. Mola<sup>1</sup>, E. S. Y. Pandie<sup>2</sup>, dan Adelysa P. Gitasswara<sup>3</sup></i>	
<b>DIAGNOSIS PENYAKIT PADA HASIL PERIKANAN BERBASIS CASE BASED REASONING MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR</b>	<b>198-203</b>
<i>Sebastianus A.S. Mola<sup>1</sup>, Yelly Y. Nabuasa<sup>2</sup>, dan Taufik A. Ali Samad<sup>3</sup></i>	
<b>ENKRIPSI DATA HASIL LABORATORIUM KESEHATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SIMPLIFY-DATA ENCRYPTION STANDART (S-DES)</b>	<b>204-213</b>
<i>Meiton Boru<sup>1</sup></i>	

**SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN  
KOMPUTASI(SENTIKOM)**

**AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017**

**SUSUNAN PANITIA  
SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI 2017  
SENTIKOM 2017  
ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS NUSA CENDANA**

Pembina	: Drs. Hery Leo Sianturi, M.Si
Penanggung Jawab	: Dony M. Sihotang, S.Kom.,M.Cs
Ketua	: Sebastianus Adi Molla, ST., M.Kom
Sekretaris	: Meiton Boru, ST, M.Kom
Bendahara-1	: Nelcy Dessy Rumlaklak, S.Kom, M.Cs
Bendahara-2	: Katiana Wadu
Sie Kesekretariatan	: Adriana Fanggidae, ST., M.Cs (Ketua)
Sie Publikasi Ilmiah	: Arfan Mauko, ST., M.Cs (Ketua)
Sie Acara/Seminar	: Widi Astuti S.Kom,M.Kom (Ketua)
Sie Usaha/Kerjasama	: Derwin Sina, S.Kom, M.Cs (Ketua)
Sie Perlengkapan	: Kornelis Letelay, S.Kom, M.Cs (Ketua)
Sie Dokumentasi	: Samoel Laning (Ketua)

# **SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI(SENTIKOM)**

**AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017**

## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERAWATAN DAN INVENTARIS MENGGUNAKAN METODE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING STUDI KASUS UNIVERSITAS BINA DARMA**

**Muhammad Sobri<sup>1</sup>, Poppy Indriani<sup>2</sup> dan Marlindawati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Bina Darma, Jl. Jend. A. Yani No. 3 Plaju Palembang  
Email: sobri@binadarma.ac.id*

<sup>2</sup>*Program Studi Akuntansi, Universitas Bina Darma, Jl. Jend. A. Yani No. 3 Plaju Palembang  
Email: poppy.indriani@binadarma.ac.id*

<sup>3</sup>*Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Bina Darma, Jl. Jend. A. Yani No. 3 Plaju Palembang  
Email: marlindawati@binadarma.ac.id*

### **ABSTRAK**

Saat ini pengelolaan data inventaris masih dilakukan dengan cara pengajuan barang yang diinginkan oleh unit-unit kerja kepada bagian pengadaan barang dalam bentuk surat pengajuan. Oleh bagian pengadaan, surat dari unit tersebut didatakan dalam aplikasi excel, kemudian surat pengajuan tersebut dilanjutkan ke wakil rektor II. Setelah mendapatkan persetujuan, barulah surat pengajuan tersebut diteruskan ke bagian keuangan. Hal ini tentunya membuat pekerjaan semakin rumit dan tidak efisien. Apalagi jika pimpinan menginginkan laporan tentang data inventaris barang, maka bagian pengadaan pun harus membuat laporannya secara manual. Dalam menghadapi masalah tersebut, perlu membangun suatu sistem informasi yang mengelola data inventaris barang, untuk itu diperlukan penerapan strategi yang mengembankan misi pada sistem informasi serta pemenuhannya yang memerlukan keterpaduan arah dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian yang selaras dengan strategi bisnis. Pembangunan strategi untuk pemenuhan misi sistem informasi dimulai dari perencanaan yang mengidentifikasi kebutuhan informasi dan kemungkinan inovasi pemanfaatan teknologi untuk peningkatan kinerja. Perencanaan ini dapat memanfaatkan metodologi Perencanaan Arsitektur *Enterprise* menghasilkan arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan arah rencana implementasinya. Rencana implementasi berupa urutan pengembangan aplikasi dan migrasi/akuisisi landasan teknologi dikelaborasi menurut aspek bisnis sebagai pendorong utama, aspek organisasional untuk penentuan peran bagi sumber daya pelaku implementasi, aspek lingkungan sistem informasi dan teknologi informasi untuk menjembatani kondisi sistem-sistem saat ini dan yang akan diwujudkan, serta aspek pengembangan aplikasi yang mempertautkan satu tahap pengembangan dengan tahap pengembangan lainnya.

Kata kunci: Inventaris, Sistem, Informasi, Enterprise dan Arsitektur

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informatika yang diiringi dengan perkembangan ilmu pengetahuan sangat pesat melaju dan berpengaruh terhadap pengolahan data yang berdampak pada informasi yang dihasilkan. Dengan memanfaatkan teknologi komputer, maka suatu organisasi akan mengeluarkan suatu informasi yang sempurna. Pemanfaatan teknologi informasi saat ini telah dimanfaatkan disegala bidang, tidak terkecuali dibidang pendidikan.

Universitas Bina Darma adalah salah satu universitas swasta yang terkemuka di kota Palembang. Universitas ini memiliki beberapa fakultas, diantaranya fakultas Ilmu Komputer, fakultas Ekonomi, fakultas Vokasi, fakultas FKIP, fakultas Teknik, fakultas Ilmu Komunikasi serta Program Pascasarjana yang membawahi beberapa program studi dibawahnya. Dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari agar kegiatan akademik berjalan dengan baik, Universitas Bina Darma memerlukan alat dan barang pendukung, seperti komputer, printer, meja, kursi, lemari, ac, dan masih banyak yang lainnya. Untuk itu diperlukannya pengaturan dalam kegiatan pengadaan barang yang dibutuhkan oleh universitas dengan cara menghimpun data-data atau inventaris barang-barang apa saja yang sudah dimiliki sehingga dapat menghasilkan suatu sistem informasi yang efektif dan efisien serta administrasi pun menjadi lebih tertib.

Saat ini pengelolaan data inventaris barang pada Universitas Bina Darma masih dilakukan dengan cara pengajuan barang yang diinginkan oleh unit-unit kerja kepada bagian pengadaan barang dalam bentuk surat

# SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI (SENTIKOM)

AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017

pengajuan. Oleh bagian pengadaan, surat dari unit tersebut didatakan dalam aplikasi *excel*, kemudian surat pengajuan tersebut dilanjutkan ke wakil rektor II. Setelah mendapatkan persetujuan dari wakil rektor II, barulah surat pengajuan tersebut diteruskan ke bagian keuangan. Bagian pengadaan kemudian melakukan pemesanan dan pembelian barang yang diajukan oleh unit. Dalam aktifitasnya membuat laporan pendataan inventaris barang, bagian pengadaan belumlah memanfaatkan sistem komputerisasi secara optimal. Selama ini, penyajian laporan inventaris barang hanya sebatas pengetikan dengan menggunakan aplikasi *MS-Word* dan *Ms-Excel* yang telah dipersiapkan sebelumnya. Maka ketika pimpinan menginginkan laporan inventaris barang, bagian pengadaan membutuhkan waktu yang relatif lama dan juga laporan yang dihasilkan kurang lengkap. Melihat dari kondisi tersebut, tentu saja membuat pekerjaan semakin rumit dan tidak efisien.

Dalam menghadapi masalah tersebut, perlu membangun suatu sistem informasi yang mengelola data inventaris barang berbasis web, untuk itu diperlukan penerapan strategi yang mengembangkan misi pada sistem informasi serta pemenuhannya yang memerlukan keterpaduan arah dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian yang selaras dengan strategi bisnis. Pembangunan strategi untuk pemenuhan misi sistem informasi dimulai dari perencanaan yang mengidentifikasi kebutuhan informasi dan kemungkinan inovasi pemanfaatan teknologi untuk peningkatan kinerja. Perencanaan ini dapat memanfaatkan metodologi Perencanaan Arsitektur *Enterprise* menghasilkan arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan arah rencana implementasinya (surendo, 2007). Rencana implementasi berupa urutan pengembangan aplikasi dan migrasi/akuisisi landasan teknologi dikolaborasikan menurut aspek bisnis sebagai pendorong utama, aspek organisasional untuk penentuan peran bagi sumber daya pelaku implementasi, aspek lingkungan sistem informasi dan teknologi informasi untuk menjembatani kondisi sistem-sistem saat ini dan yang akan diwujudkan, serta aspek pengembangan aplikasi yang mempertautkan satu tahap pengembangan dengan tahap pengembangan lainnya.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam merancang sistem dalam penelitian ini adalah metode Perencanaan Arsitektur *Enterprise* (*Enterprise Architecture Planning*) (Surendro, 2007). Metode ini dilakukan untuk mengetahui langkah-langkah efektif dan pemanfaatan sumber daya yang efisien. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

- a. Perencanaan arsitektur data  
Perencanaan arsitektur data terdiri dari daftar entitas data, diagram hubungan entitas dan matriks proses. Tahap daftar entitas data mengidentifikasi entitas yang ada dalam lingkup *enterprise*. Tahap diagram hubungan entitas menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), sedangkan tahap matriks proses meliputi pembuatan, pengolahan, dan penggunaan data untuk keperluan pemenuhan tujuan fungsi bisnis. Hubungan ini didefinisikan melalui matriks proses terhadap entitas data. Masing-masing sel dalam matriks diisi dengan huruf-huruf: “C” (*create*), U (*update*), dan / atau R (*reference*)
- b. Perencanaan arsitektur aplikasi  
Perencanaan arsitektur aplikasi terdiri dari daftar kandidat aplikasi, seleksi aplikasi dan analisis dampak. Tahap daftar kandidat aplikasi dilakukan setelah fungsi bisnis didefinisikan dan arsitektur data dibuat, maka dorongan bisnis dan dorongan data diarahkan untuk menentukan dan mendefinisikan aplikasi. Kandidat aplikasi dapat diperoleh dengan meninjau Katalog Sumber Daya dan mengakomodasi berbagai masukan kebutuhan aktual dari unit organisasi maupun dengan mengadaptasi perkembangan aplikasi sistem informasi. Tahap seleksi aplikasi dapat dilakukan dengan menggunakan matriks proses, sedangkan tahap analisis dampak dilakukan terhadap sistem-sistem *legacy*. Hasil dari analisis berupa penentuan atas pilihan tetap menggunakan, memodifikasi, atau mengganti sistem *legacy*.
- c. Rencana implementasi  
Rencana implementasi terdiri dari urutan pengembangan aplikasi dan migrasi/akuisisi landasan teknologi dielaborasi menurut aspek bisnis sebagai pendorong utama, aspek organisasional untuk penentuan peran bagi sumber daya pelaku implementasi, aspek lingkungan sistem informasi dan teknologi informasi untuk menjembatani kondisi sistem-sistem saat ini dan yang akan diwujudkan.

Kerangka kerja untuk pengembangan *enterprise architecture*-nya menggunakan *framework* yang diperkenalkan oleh Zachman atau disebut dengan *Framework Zachman*. *Framework Zachman* merupakan suatu alat bantu yang dikembangkan untuk memotret arsitektur organisasi dari berbagai sudut pandang dan aspek, sehingga didapatkan gambaran organisasi secara utuh. (Spewak, 1992).

# SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI (SENTIKOM)

AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017

Adapun langkah-langkah dalam *framework* Zachman (Setiawan, 2009) antara lain:

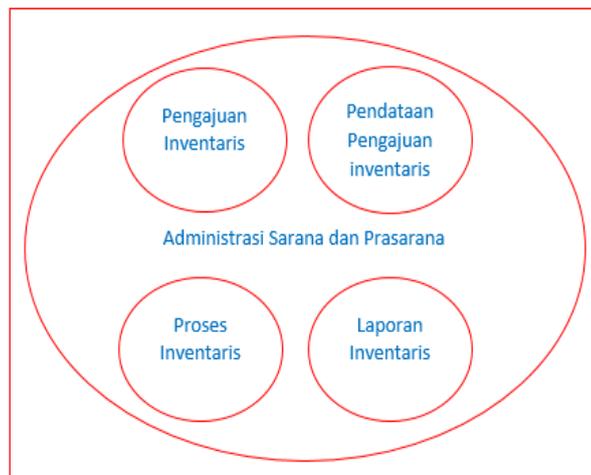
1. Perspektif Perencana meliputi menetapkan konteks, latar belakang, dan tujuan.
2. Perspektif Pemilik meliputi menetapkan model konseptual dari enterprise.
3. Perspektif Perancang meliputi menetapkan model sistem informasi sekaligus menjembatani hal yang diinginkan pemilik dan hal yang dapat direalisasikan secara teknis dan fisik.
4. Perspektif Pembangun meliputi menetapkan rancangan teknis dan fisik yang digunakan dalam mengawasi implementasi teknis dan fisik.
5. Perspektif Subkontraktor meliputi menetapkan peran dan rujukan bagi pihak yang bertanggung jawab untuk
6. Melakukan pembangunan sistem informasi.
7. Perspektif Fungsional meliputi merepresentasikan perspektif pengguna dan wujud nyata hasil implementasi.

### 3. HASIL

Bedasarkan kuesioner yang telah disebar maka didapat informasi mengenai entitas data yang terdiri dari :

1. Pengguna antara lain Dekan, Kepala Program Studi (Kaprodi), Ketua Unit Kerja dan Kepala Bagian Unit Kerja
2. Proses Bisnis terdiri dari pengajuan inventaris, pendataan pengajuan inventaris, proses inventaris, laporan inventaris

Dari identifikasi empat pengguna dari sistem ini, proses bisnis bagian pengadaan sarana dan prasarana merupakan yang paling penting karena dibagian ini input, proses dan output data inventaris di simpan. Adapun model proses administrasi bagian pengadaan sarana dan prasarana tersebut dapat dilihat pada gambar 1. di bawah ini :



Gambar 1. Model Proses Bisnis Administrasi Sarana dan Prasarana

Setelah proses bisnis yang mendukung telah diidentifikasi, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi dan mengklasifikasikan data yang dibuat, dikendalikan, dan digunakan oleh proses tersebut. Selanjutnya, suatu matriks dapat dibuat dalam perancangan arsitektur informasi dengan kelas data dan proses bisnis yang sudah diketahui meliputi pembuatan, pengolahan, dan penggunaan data untuk keperluan pemenuhan tujuan fungsi bisnis (Permatasari, 2007). Hubungan ini didefinisikan melalui matriks proses terhadap entitas data. Masing-masing sel dalam matriks diisi dengan huruf-huruf: "C" (*create*) dan U (*used*). Proses dalam matriks diurutkan sesuai dengan proses bisnis yang terdapat pada bagian administrasi sarana dan prasarana. Adapun matrik proses tersebut dapat dilihat pada Tabel.1 di bawah ini.

# SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI (SENTIKOM)

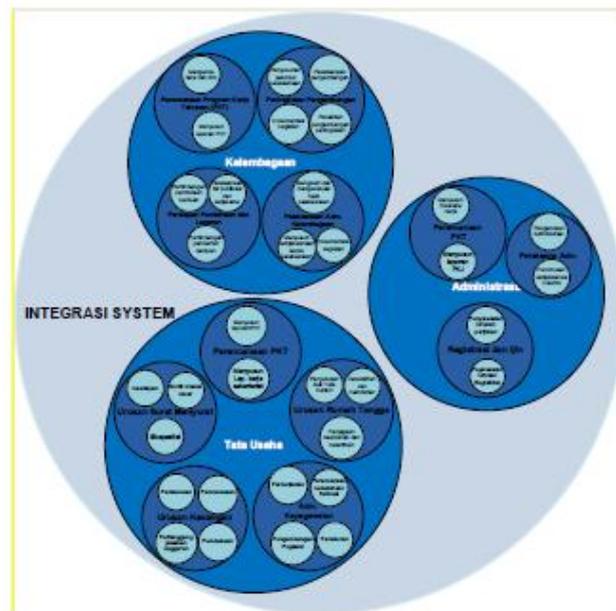
AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017

Tabel 1. Matrik Proses pada Bagian Sarana dan Prasarana

Proses / Data	Kepala Bagian Sarana dan Prasarana	Kepala Biro Administrasi	Dekan	Kaprodi	Bagian Keuangan	Unit Kerja	Unit Pimpinan
Pengajuan Inventaris	U / C	U / C	C	C	C	C	
Pendataan Pengajuan Inventaris	C	C					
Proses Inventaris	C	U			U		U
Laporan Inventaris	C						U

Setelah setiap proses dan data direlasikan, selanjutnya proses dan data tersebut dipetakan kedalam bagian-bagian fungsional yang ada di Universitas Bina Darma, dan nantinya akan bertanggungjawab untuk menggunakan sistem yang baru. Dari klasifikasi ini akan menghasilkan suatu arsitektur informasi dengan mengidentifikasi keterkaitan dari setiap bagian fungsional serta interaksinya untuk setiap data antar bagian tersebut.

Kegiatan utama suatu lembaga pendidikan seperti Universitas Bina Darma adalah administrasi, tata usaha, kelembagaan yang terdapat pada bagian Kaprodi, Dekan, dan Unit Kerja. Bagian pendukung diuraikan sebagai proses perumusan keterkaitan dengan kegiatan entitas utama. Setiap proses yang berkaitan dengan satu atau banyak kelas data. Untuk gambaran hubungan proses dan data, matriks pada table 1 telah dibuat. Setiap data yang telah ada hubungan dengan prosesnya harus dikontrol, ketika perubahan data. Setelah proses, data dan hubungan mereka telah diidentifikasi; setiap proses harus memetakan ke dalam lembaga-lembaga unit sebagai pelaksana masa depan sistem. Ini kemudian untuk membuat *userinterface* (antarmuka pengguna) sistem yang menghubungkan antara bagian bisnis dengan proses proses yang ada.



Gambar 2. Model Integrasi Sistem Informasi (Yuliana, 2010)

Antarmuka pengguna yang dibangun berupa sebuah sistem informasi yang terintegrasi untuk menghubungkan ke tiga unit bisnis yang ada pada bagian Kaprodi, Dekan dan Unit Kerja, dengan mengacu pada

# **SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTASI (SENTIKOM)**

**AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017**

perancangan arsitektur informasi yang telah dibuat. Teknis dari sistem teknologi untuk integrasi sistem ini adalah dengan membangun sebuah data *warehouse* yang dapat menangani seluruh data yang ada di setiap unit bisnis, sehingga diharapkan dengan dibangunnya sistem tersebut diperoleh integrasi sistem informasi yang memiliki keselarasan dan keseragaman informasi.

## **4. KESIMPULAN**

Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu diidentifikasi bahwa Universitas Bina Darma yang mempunyai bagian-bagian bisnis dalam menjalankan proses bisnisnya terdapat beberapa kekurangan atau kendala. Secara umum kendala yang menjadi pusat perhatian dalam penelitian ini adalah belum adanya aplikasi yang terdapat di setiap unit bisnis, serta belum adanya pemanfaatan teknologi sebagai pendukung pertukaran data dan informasi, yang menyebabkan terhambatnya kinerja organisasi dalam pencapaian tujuan organisasi.

Dari analisis yang dilakukan pada model bisnis secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan bahwa Universitas Bina Darma saat ini jika dipandang dari maturity level organisasi berada pada tingkatan dan dimensi ke-2 (dua) dalam teori information evolution model yaitu consolidate level.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka dalam penelitian ini dilakukan perancangan sebuah arsitektur informasi untuk kebutuhan integrasi sistem informasi enterprise, diharapkan dengan dibangunnya sistem tersebut diperoleh integrasi sistem informasi yang memiliki keselarasan dan keseragaman informasi. Harapan di masa mendatang Universitas Bina Darma akan berada pada level ke-3 yaitu integrate level untuk kebutuhan keberlangsungan proses bisnis enterprise sebagai peningkatan kinerja organisasi untuk mencapai visi, misi, tujuan dan sasaran organisasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Permatasari, (2007). *Perancangan Arsitektur Data dan Informasi untuk Mendukung Pengembangan Sistem Informasi di Institusi Pendidikan Tinggi*. Tesis Magister Informatika, ITB.
- Rumapea, S. A., & Surendro, K. (2007). Perencanaan Arsitektur Enterprise Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (Usulan: Dinas Perijinan). In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Setiawan. (2009). *Pemilihan EA Framework*. Prosiding SNATI, 2009, ISSN: 1907-5022.
- Spewak, Steven H., Hill, Steven C. (1992). *Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology*.
- Surendro, Kridanto. (2007). *Pemanfaatan Enterprise Architecture Planning Untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi*. Universitas Kristen Petra
- Yuliana, Ade. (2010). *Perancangan Arsitektur Informasi Untuk Mendukung Keberlangsungan Proses Bisnis Enterprise Wide*. UPN Veteran. Yogyakarta

**SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN  
KOMPUTASI (SENTIKOM)**

*AULA Universitas Nusa Cendana Kupang, Kupang – 20 Juli 2017*

**UCAPAN TERIMA KASIH**

1. Prof. Ir. Fredrik L. Benu, M. Si., Ph.D (Rektor Undana)
2. Drs. Hery Leo Sianturi, M. Si (Dekan FST Undana)
3. Prof. Dr. Muhammad Zarlis
4. IPTU Jamari, SH.,MH
5. Timor Express
6. Kharisma Jaya Komputer
7. PT. Nusantara Surya Sakti (NSS)
8. Drs. Agus Hardjoko, M.Sc, Ph.D (reviewer)
9. Prof. Drs, Mustafid, M.Eng, Ph.D (reviewer)
10. Angga Rusdinar, ST., MT., Ph.D (reviewer)
11. Meksianis Z. Ndi, S.Si., M.Math., Ph.D (reviewer)
12. Dr. Eng Ayu Purwarianti, ST., MT (reviewer)
13. Pemakalah
14. Moderator
15. Peserta
16. Alumni
17. Universitas Nusa Cendana



**Diselenggarakan Oleh :**



**Program Studi Ilmu Komputer  
Universitas Nusa Cendana**