



# Prosiding

Medan, 25-26 Februari 2011



# KNSi

KONFERENSI NASIONAL  
SISTEM INFORMASI

# 2011

Information Systems :  
Bridging Gap between Theories  
and Practices



Kelompok Keahlian Informatika  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika  
Institut Teknologi Bandung

## **KOMITE PROGRAM**

Kridanto Surendro, Ph.D (Institut Teknologi Bandung)  
Dr. Rila Mandala (Institut Teknologi Bandung)  
Dr. Husni Setiawan Sastramihardja (Institut Teknologi Bandung)  
Dr. Jazi Eko Istiyanto (Universitas Gajah Mada)  
Retantyo Wardoyo, Ph.D (Universitas Gajah Mada)  
Agus Harjoko, Ph.D (Universitas Gajah Mada)  
Edi Winarko, Ph.D (Universitas Gajah Mada)  
Sri Hartati, Ph.D (Universitas Gajah Mada)  
Dr. Ing.Reza Pulungan (Universitas Gajah Mada)  
Dr. Djoko Soetarno (Universitas Bina Nusantara)  
Prof. Dr. Sri Margianti (Universitas Gunadarma)  
Prof. Ahmad Benny Mutiara (Universitas Gunadarma)  
Ir. Agus Hexagraha (Universitas Pasundan)  
Edwin Budi Setiawan, M.Si (IT Telkom)  
Stevanus Wisnu Wijaya, MT (Universitas Sanata Darma)  
Fathul Wahid, M.Sc (UII)  
Sinta, M.Kom (STMIK MDP)  
Edy Victor, M.Kom (STMIK Potensi Utama)

## **TIM EDITORIAL**

### **PENANGGUNG JAWAB**

Roslina. MIT (STMIK Potensi Utama)

### **KETUA PENYUTING**

Lili Tanti, M.Kom (STMIK Potensi Utama)

### **WAKIL KETUA PENYUNTING**

Edy Victor Haryanto S. M.Kom (STMIK Potensi Utama)

### **PENYUNTING PELAKSANA**

Ratih Puspasari, M.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Budi Triandi, M.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Linda Wahyuni, M.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Khairul Ummi, M.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Utawi Handika Sari. M.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Tegus Surya Hadinata, M.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Mas Ayoe Elhias Nasution, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Rahmadani Pane, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Evri Ekadiansyah, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Fitri Mayasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Efani Desi, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Fitriana Harahap, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Novi Hidayati, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Jaka Ivianto, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Dian Mayasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Ria Ekasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Ria Armys, S.Kom (STMIK Potensi Utama)  
Muhammad Rusdi Tanjung, S.Kom (STMIK Potensi Utama)

## **ALAMAT REDAKSI**

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Potensi Utama Medan  
Jl. K.L.Yos Sudarso Km.6,5 No.3-A Medan (20241)  
Telp (061) 6640525 Fax (061) 6636830  
Email : knsi2011@potensi-utama.ac.id dan knsi2011@gmail.com

## **PENERBIT**

Program Studi Sistem Informasi  
STMIK Potensi Utama

## KATA PENGANTAR

Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSi) merupakan forum yang mempertemukan akademisi, praktisi, pengambil kebijakan serta pengguna sistem informasi/teknologi informasi yang diselenggarakan tiap tahun dalam rangka penyebaran pengetahuan dan informasi terkini khususnya dibidang sistem informasi. Konferensi ini juga merupakan wadah berkumpulnya ide-ide dari para pemikir yang dapat berupa pemikiran yang bersifat murni dan terapan. Beberapa peneliti yang akan mendiseminasikan hasil penelitiannya berasal dari berbagai perguruan tinggi ternama di Indonesia.

Kumpulan makalah dikemas dalam bentuk prosiding dan dikelompokkan sesuai dengan bidang kajian antara lain Manusia, Pendidikan, Teknologi, Organisasi, Budaya dan Pariwisata.

Makalah yang diterima berasal dari seluruh Indonesia, makalah yang dimuat dalam prosiding KNSi 2011 telah melalui tahapan evaluasi oleh para reviewer yang berkompeten dibidangnya. Panitia mengucapkan selamat dan terima kasih atas keikutsertaan dan dimuatnya makalah dalam prosiding KNSi 2011. Panitia juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Sumatera Utara dan semua pihak yang telah mendukung serta berpartisipasi aktif dalam mensukseskan acara konferensi nasional ini.

Saran dan kritik demi menuju kesempurnaan prosiding KNSi 2011 sangat diharapkan. Semoga prosiding ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pengembangan teknologi dan peningkatan pembelajaran dibidang Sistem Informasi.

Medan, 19 Februari 2011  
Ketua Panitia

Lili Tanti, M.Kom

## DAFTAR ISI

	<b>HALAMAN</b>
1. AHS : ONTOLOGI KOLABORASI DINAMIS <b>Anisa Herdiani, Husni S. Sastramihardja</b>	<b>1</b>
2. PERANCANGAN SISTEM INTERAKSI SISTEM MAINTENANCE <b>Tika Maliyana, Meta Helgia, Indra Noor H, Bhimantyo Pamungkas</b>	<b>9</b>
3. ANALISA SINYAL EKG MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 8535 <b>Heri Trisna Frianto, Agus Sofwan</b>	<b>16</b>
4. ANALISIS KINERJA DIVISI IT DENGAN PENDEKATAN IT BALANCED SCORECARD (Studi Kasus Pada <i>Instituto Nacional da Administração Pública</i> (INAP) di Dili-Timur Leste) <b>Francisco Carlos de Araújo, Danny Manongga</b>	<b>25</b>
5. EFISIENSI OPERASI INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER ANALISA PERBANDINGAN APLIKASI AKUNTANSI LOKAL ANTARA ZAHIR V.4 PERSONAL VS ABIPRO 2000 <b>Dyah Pratiwi, Dharma T.Ediraras, Detty Purnamasari</b>	<b>39</b>
6. ANALISA KINERJA PROBABILITAS DETEKSI PADA JARINGAN SENSOR NIRKABEL TERSEBAR <b>Roslina, Afritha Amelia</b>	<b>44</b>
7. PERENCANAAN PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI DENGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP) (STUDI KASUS:STIKOM DINAMIKA BANGSA JAMBI) <b>Eriya, Kridanto Surendro</b>	<b>53</b>
8. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK KRIPTOGRAFI DENGAN METODE GOST <b>Irene Sri Morina, Parasian D.P Silitonga, Raheliya br. Ginting</b>	<b>59</b>
9. PERANCANGAN ARSITEKTUR PERANGKAT LUNAK BERBASIS UML UNTUK INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS MENGGUNAKAN AJAX <b>Satya Pratama Kadranyata, Rila Mandala</b>	<b>68</b>
10. PEMBUATAN LAPORAN KONSOLIDASI PADA ORGANISASI XYZ MENGGUNAKAN GUDANG DATA <b>Ridowati Gunawan</b>	<b>74</b>
11. PERANCANGAN SISTEM LOCK DAN UNLOCK BRANKAS MENGGUNAKAN SISTEM DIGITAL <b>Ari Prambudi, Yoga Saputra Ginting</b>	<b>81</b>
12. IMPLEMENTASI APLIKASI M-LEARNING BERBASIS J2ME DI POLITEKNIK CALTEX RIAU <b>Dini Nurmalasari</b>	<b>89</b>

13. FRAMEWORK MANAJEMEN RESIKO OPERASIONAL TEKNOLOGI INFORMA PERBANKAN <b>Hendra Sandhi Firmansyah, Mary Handoko Wijoyo</b>	96
14. DYNAMIC ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEB <b>Pujianto Yugopuspito, Arnold Aribowo, Stevian Bong</b>	103
15. APLIKASI UNTUK PROMOSI PRODUK UMKM DENGAN MEMANFAATKAN OPENSOURCE E-COMMERCE <b>Nur Ulfa Maulidevi, Ayu Purwarianti, Masayu Leylia Kodra, Jaka Indria, Ernestasia Siahaan</b>	111
16. FRAMEWORK SISTEM INFORMASI EVALUASI PENGUKURAN KINERJA ORGANISASI <b>Sali Alas M</b>	119
17. APLIKASI GAME THEORY PADA PENERAPAN STRATEGI PERMAINAN TWO PERSON ZERO-SUM <b>Siti Cholifah</b>	127
18. KLASIFIKASI CITRA USG MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE UNTUK ESTIMASI UKURAN KISTA OVARIUM <b>Yenniwarti Rafsyam, Jonifan</b>	132
19. PENGEMBANGAN FRAMEWORK SISFO KAMPUS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODOLOGI FAST (STUDI KASUS STMIK IJ) <b>Arini, Yusuf Durrachman, Ryan Sofyan</b>	139
20. SISTEM PENILAIAN PROGRAM TELEVISI BERBASIS PENDEKATAN AUDIO VISUAL <b>Didit Widiatmoko, Lies Neni Budiarti, Anne Nurfarina, Litta Primasari, Ifa Safira Mustikadara</b>	147
21. SISTEM PEMANTAUAN PERJALANAN KERETA API <b>Mochamad Karjadi</b>	156
22. TEKNOLOGI MOBILE PHONE PADA PERHITUNGAN HARTA WARIS <b>Teddy Oswari, Ira Windarti, Andy Widyantho</b>	160
23. PENGENALAN KARAKTER ANGKA MENGGUNAKAN FUZZY CLUSTERING <b>Thiang, Suharyanto</b>	165
24. ALGORITMA SORTING BITONIC PADA KOMPUTASI PARALEL <b>Tjahjo Dwinurti, Yulisdin Mukhlis</b>	170
25. ANALISIS KELAYAKAN PENGGUNAAN PROTOKOL WIRELESS UNTUK TRANSIMISI DATA PADA WIRELESS BODY AREA NETWORK (WBAN) <b>Vera Suryani, Achmad Rizal</b>	175
26. STUDI DAN ANALISIS KEAMANAN E-DOCUMENT PESAWAT TERBANG BERBASIS WEB <b>Ai Rosita, Budi Rahardjo</b>	178

27. APLIKASI CHATTING BERBASIS JARINGAN LAN MENGGUNAKAN METODE KRIPTOGRAFI GOST DAN AFFINE CIPHER <b>Christian Dwijayanto, Eko Sedyono, Dian W. Chandra</b>	<b>190</b>
28. IMPLEMENTASI JAVA WEB SERVICE MENGGUNAKAN “BIG” WEB SERVICE DAN REST (REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER) : SEBUAH STUDI PERBANDINGAN <b>Adi Nugroho</b>	<b>197</b>
29. IMPLEMENTASI LOGIKA FUZZY UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN KENAIKAN LEVEL PADA GAME PEMBELAJARAN DALAM LINGKUNGAN PERANGKAT BERGERAK <b>Agung Hernawan</b>	<b>205</b>
30. APLIKASI JARINGAN SYARAF TIRUAN (JST) METODE BACKPROPAGATION UNTUK DETEKSI PENYAKIT INFEKSI MATA (STUDI KASUS POLIKLINIK INFEKSI MATA XXX) <b>Novhirtamely Kahar</b>	<b>212</b>
31. PENGGUNAAN INFRASTRUKTUR AD-HOC UNTUK PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK SIMAK MOBILE (STUDI KASUS SSDN RAJAWATI 08 PAGI) <b>Arini, Indah Dwijyanthi Nirmala</b>	<b>221</b>
32. SISTEM PAKAR UNTUK MENGETAHUI PEMENUHAN GIZI DAN DETEKSI AWAL KESEHATAN IBU HAMIL BERBASIS WEB <b>Youllia Indrawaty, Spto Jendro Putranto</b>	<b>229</b>
33. SISTEM TATA KELOLA DATABASE SEKOLAH DASAR DAN MENENGAH PROPINSI BENGKULU <b>Arie Vatesia, Rusdi Efendi, Funny Farady Coastera</b>	<b>237</b>
34. PEMBANGUNAN APLIKASI REKAM MEDIS DENGAN PEMANFAATAN INTERKONEKSI SOCKET API <b>R. Efendi, Yos R. Beeh, A. Latubessy, Indrastanti R. Widiarsari</b>	<b>243</b>
35. MODEL GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM (GDSS) UNTUK EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI <b>Wijang Widhiarso, Sri Hartati</b>	<b>251</b>
36. ALGORITMA MODEL MEKANIK SCANOGRAM TUBUH MANUSIA BERBASIS PC <b>Iwan Fitrianto Rahmad</b>	<b>258</b>
37. KAMUS VISUAL WAYANG SEBAGAI SISTEM INFORMASI PENGEMBANGAN EKONOMI KREATIF BERBASIS BUDAYA NUSANTARA <b>M. Isa Pramana, Alvanov Zpalanzani, Irfansyah, Imam Sudjudi</b>	<b>267</b>
38. APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS SOFT SKILL PADA MATA KULIAH BAHASA INDONESIA, BAHASA INGGRIS DAN INGGRIS BISNIS <b>Ida Astuti, Tri Wahyu Retno Ningsih, Prasetyo</b>	<b>274</b>

39. REFORMASI BIROKRASI BERBASIS TIK DI PEMERINTAHAN <b>Albaar Rubhasy, Farisya Setiadi, Zainal A. Hasibuan</b>	<b>281</b>
40. PENGEMBANGAN STETOSKOP ELEKTRONIK DAN SOFTWARE ANALISIS AUSKULTASI <b>Endang Budiasih, Achmad Rizal, Saiful Sabril</b>	<b>287</b>
41. KERANGKA KERJA EVOLUTIONARY COMMUNITY OF PRACTISE <b>Ira Puspitasari, Husni S. Sastramihardja</b>	<b>291</b>
42. SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DIABETES MELLITUS BERBASIS MOBILE <b>Utawi Handika Sari</b>	<b>299</b>
43. PENGENALAN POLA IMAGE KARAKTER DENGAN METODE NGUYEN WIDROW <b>Yudhi Adrian</b>	<b>308</b>
44. SIMULASI SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN PENGIRIMAN PHOTO SECARA OTOMATIS MELALUI EMAIL <b>Helmi Kurniawan, Iwan Fitrianto Rahmad</b>	<b>313</b>
45. PENGGUNAAN GENERALIZED AUDIT SOFTWARE DALAM REVIU LAPORAN KEUANGAN PEMERINTAH <b>Agung Darono</b>	<b>323</b>
46. SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA DENGAN PENALARAN BERBASIS ATURAN (RULE-BASED REASONING) <b>Khairul Umami, Rika Rosnelly</b>	<b>331</b>
47. SISTEM PENGENALAN IRIS MATA DENGAN METODE HOUGH DAN JARAK MAHALANOBIS <b>Romadhoni Susiloatmadja, Lintang Yuniar Banoswari, Dicky Firmansyah</b>	<b>348</b>
48. SISTEM INFORMASI DATA BUKU BESAR PENERIMAAN DARI DINAS PENGELOLA PENDAPATAN DAERAH (STUDI KASUS: KANTOR GUBSU) <b>Linda Wahyuni, Utawi Handika Sari</b>	<b>353</b>
49. ONTOLOGY-BASED NUTRITION PLANNING ASSISTANCE SYSTEM (ONPAS) UNTUK KONTROL KESEHATAN <b>Dhomas Hatta Fudholi</b>	<b>360</b>
50. EVALUASI KINERJA OPERASIONAL BERBASIS BALANCED SCORECARD PADA PT. SARI MELATI KENCANA <b>Fransiskus Adikara</b>	<b>368</b>
51. PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK EDITOR DENAH RUANG 2D UNTUK DIVISUALISASIKAN SECARA 3D <b>Efani Desi</b>	<b>377</b>
52. PREDIKSI STOK OBAT DI APOTEK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ROUGH SET (STUDI KASUS : APOTEK xyz) <b>Novi Yanti</b>	<b>383</b>

53. TREND PENGEMBANGAN BISNIS BROADBAND DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR KEAMANAN BROADBAND WIRELESS ACCESS 3.3 GHZ PADA PEMUKIMAN BARU <b>Imam Purwanto, Riyanti, Dassad</b>	391
54. APLIKASI KOTAK SARAN DENGAN SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) BERBASIS OPEN SOURCE <b>Julham, Hikmah Admin Adam</b>	401
55. SISTEM MANAJEMEN DOKUMEN DIGITAL SEBAGAI CARA PENGHEMATAN PENGGUNAAN KERTAS <b>Muhammad Rachmadi</b>	408
56. CITRA PHANTHOM TULANG DENGAN LOW COST CASSETTE RADIOGRAPHY PENYINARAN RADIOTERAPI COBALT-60 <b>Pandapotan Siagian, Maesadjie Tj, Thomas Sri Widodo</b>	422
67. TEKNOLOGI PENGENALAN DAN PENSINTESA UCAPAN BAHASA INDONESIA PADA SISTEM INFORMASI BERBASIS MICROSOFT SPEECH API <b>Stephanus Priyowidodo</b>	428
58. SOLVING LOGIC GRID PUZZLE APPLICATION <b>Samuel Lukas, Aditya Rama Mitra, Yulia Budoyo</b>	435
59. STRATEGI IMPLEMENTASI KIPI BAGI PERUSAHAAN PENGEMBANG PERANGKAT LUNAK BERSERTIFIKAT ISO-9001 <b>Waniwatining Astuti</b>	439
60. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN MODEL ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) <b>Yenny Mandasari, Sali Alas M</b>	446
61. KONSTRUKSI KOLEKSI RETORIK KALIMAT <b>Masayu Leyia Khodra, Dwi Hendatwo Widyantoro, E. Aminudin Aziz Bambang Riyanto Trilaksono</b>	462
62. PENINGKATAN PERAN SIPT DALAM MENDUKUNG PERENCANAAN STRATEGIS PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS PADA STMIK MIKROSKIL MEDAN) <b>Mbayak Ginting</b>	470
63. PENGEMBANGAN HIDDEN MARKOV MODEL UNTUK FONEM BERBAHASA INDONESIA PADA TRANSKRIPSI SINYAL SUARA <b>Agus Buono, Sri Danuarita</b>	477
64. PERBANDINGAN PARTITION AROUND MEDOIDS (PAM) DAN K-MEANS CLUSTERING UNTUK TWEETS <b>Yudi Wibisono</b>	483
65. PERANCANGAN DATA WAREHOUSE PENDAFTARAN CALON MAHASISWA BARU DI SEKOLAH TINGGI XYZ <b>Abdul Rahman</b>	487



66. PERANCANGAN <i>KNOWLEDGE MANAGEMENT</i> DALAM UPAYA PENINGKATKAN KUALITAS PRODUK SUSU DI UNIT PRODUKSI KPBS PANGALENGAN <b>Alizah, Sali Alas M</b>	493
67. EVALUASI PEMILIHAN PELAKSANA PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI MENGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY <b>Wijang Widhiarso, Sri Hartati</b>	502
68. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN KELIPATAN FAKTOR BILANGAN DENGAN PENDEKATAN PBL <b>MY Teguh Sulistyono, Sudaryanto</b>	507
69. WEBSITE WORLD FRIEND INDONESIA BERBASIS TEKNOLOGI WEB 2.0 <b>Yudilla Virdam Romdhoni Susiloatmadja, Indra Febria widy</b>	514
70. PEMBANGKITAN KOLEKSI KATA UNTUK BASIS DATA TULISAN TANGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA <b>Peb Ruswono Aryan, Ayu Purwarianti, Iping Supriana</b>	521
71. CROWDLEARNING: E-LEARNING DENGAN INISIATIF KONSEP CROWDSOURCING <b>Erda Guslinar, Gressia Melissa, Satriyo Adhy</b>	526
72. PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT PEMANTAU TEKANAN ANGIN BAN MOBIL BERBASIS MIKROKONTROLER <b>Muhammad Naufal Farisi, Junartha Halomoan, Budi Prasetya</b>	536
73. SISTEM PENGENALAN TULISAN TANGAN SECARA STRUKTURAL BERBASIS PENCOCOKAN GRAF <b>Peb Ruswono Aryan, Iping Supriana, Ayu Purwarianti</b>	543
74. PENELITIAN AWAL : PEMANFAATAN MODEL INTELLECTUAL BANDWIDTH DALAM PERANCANGAN INTERAKSI PADA COLLABORATIVE REVIEW <b>Indriani Noor Hapsari, Husni S. Sastramihardja</b>	548
75. PENERAPAN <i>KNOWLEDGE MANAGEMENT</i> DI ORGANISASI (STUDI KASUS DI BAGIAN PEMASARAN) <b>Lastri Sulistiawati, Sali Alas M</b>	556
76. KAJIAN AWAL PROSPEK MANAJEMEN PENGETAHUAN BAGI KEPENTINGAN GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE <b>Dicky Prima Satya, Husni Sastramihardja</b>	565
77. STRATEGI PEMBANGUNAN CONFIGURATION MANAGEMENT DATABASE (CMDB) PADA ORGANISASI <b>Mega Ariyanfina</b>	573
78. INSTRUCTIONAL DESIGN KONTEN PEMBELAJARAN BERBASIS SCROM MENGGUNAKAN ADDIE MODEL <b>Hetty Hidayati, Kusuma Ayu Laksitowening, Arie Ardiyanti Suryani</b>	581

79. METODE PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DENGAN INTERFACE ORIENTED SATIFACTION-DRIVER-PROTOTYPE <b>Gerald Kevin Suoth</b>	587
80. PENDEKATAN GENETIC PROGRAMMING UNTUK PENYELESAIAN UNIT COMMITMENT PADA SISTEM INTERKONEKSI JAWA-BALI <b>Husnul Ma'ad Junaidi</b>	595
81. PENGEMBANGAN APLIKASI WEB MENGGUNAKAN MASH UP DAN MESH UP APPROACH <b>Hendrik</b>	603
82. PENGKLASIFIKASIAN JENIS BATIK TULIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE NEAREST CLUSTER CLASSIFIER (NCC) <b>Nesi Syahfitri, Des Suryani</b>	610
83. RANCANGAN PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN BERDASARKAN KELUHAN PADA APLIKASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PT. SOLUSINDO TEKNOLOGY PERSADA <b>Kraugusteeliana, M. Isnin Faried</b>	619
84. IMPLEMENTASI MEDIA SMS BERBASIS ATMega8535 UNTUK MEMBERI MAKAN IKAN SECARA OTOMATIS <b>Ananda Darsono, Erma Triawati Ch</b>	624
85. APLIKASI METODE PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS DALAM PENGELOMPOKAN JENIS BAHAN BAKAR <b>Henry H.L.Toruan, Nobert Sitorus</b>	631
86. PERANCANGAN DAN IMPELEMENTASI MODUL OTENTIKASI MENGGUNAKAN RANDOMISASI PASSWORD BERDASARKAN LOOKUP TABLE <b>M. Affandes, Novriyanto</b>	637
87. SIMULASI PENYADAPAN KOMUNIKASI MENGGUNAKAN ESCROWED ENCRYPTION STANDARD (EES) <b>Ronsen Purba</b>	642
88. IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT PARU DAN SALURAN PERNAFASAN <b>Wahyu Kusuma R, Iin Nurfaraditha</b>	648
89. PENGEMBANGAN PANDUAN UMUM TATA KELOLA DATA FOKUS: PERAN-PERAN DAN ORGANISASI <b>Benny Sukma Negara</b>	656
90. ANALISA DAN PERANCANGAN INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) PADA JARINGAN NIRKABEL STIKOM DINAMIKA BANGSA <b>Kurniabudi</b>	661
91. ANIMASI PEMBELAJARAN UNTUK ANAK PRA SEKOLAH <b>Handri Sunjaya, Mardhiatul Husna</b>	669

92. SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG PADA CV. INDOGLASS <b>Agnes Novita, Mis Fitria</b>	<b>676</b>
93. DIGITAL VOTING SYSTEM DENGAN MENGGUNAKAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK <b>Benny Yustim, Mathofany Boer</b>	<b>684</b>
94. MODEL PENYEBARAN INFORMASI LOWONGAN PEKERJAAN MELALUI WEB PORTAL DAN SMS <b>Benny Yustim, Yanne Fuspa Endah</b>	<b>692</b>
95. PEMANFAATAN STANDAR ICD-10 PADA PENDESAINAN SISTEM INFORMASI PENYAKIT BERBASIS WEB <b>Djoni Setiawan K.</b>	<b>700</b>
96. MENINGKATKAN KUALITAS INFORMASI PADA DATA WAREHOUSE MENGGUNAKAN TEKNIK DATA MINING <b>Debby E. Sondakh, Stenly R. Pungus</b>	<b>706</b>
97. PENYELEKSIAN DIPHONE UNTUK PENGGABUNGAN BUNYI PENSINTESA SUARA BAHASA INDONESIA <b>Muhammad Subali, Swelandiah Endah Pratiwi, Jalinus</b>	<b>713</b>
98. SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBELIAN BARANG ELEKTRONIK MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE <b>Haryadi, Yuyun Yusnida Lase</b>	<b>718</b>
99. ANALISIS TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA ATAS LAYANAN AKADEMIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS:STUDENTSITE UNIVERSITAS GUNADARMA) <b>Budi Prijanto, Agustin Rusiana Sari</b>	<b>725</b>
100. IMPLEMENTASI BALANCED SCORECARD DAN SWOT DALAM STRATEGI BISNIS LAYANAN KEAMANAN AKSES INTERNET <b>Indrajaya Pitra Perdana, Kusuma Ayu Kaksiowening</b>	<b>732</b>
101. SISTEM DATA WAREHOUSE DAN DATA MINING SEBAGAI PENGUKUR KINERJA ENTERPRISE <b>Henderi, Untung Rahardja, Muhamad Yusuf</b>	<b>738</b>
102. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN PROGRAM STUDI DENGAN METODE AHP <b>Deborah Kurniawati, I Made Purwantara, Standy Oei, Zaidir, Riah Ukur Ginting</b>	<b>745</b>
103. FRAMEWORK INCUBATOR TEKNOPRENEUR DALAM MENINGKATKAN KUALITAS MAHASISWA, BERWIRUSAHA DI KAMPUS <b>John Roni Coyanda</b>	<b>759</b>
104. REKOMENDASI OBAT BERBASIS WEB SEMANTIK DOKTER INDONESIA <b>Daniel Siahaan, Umi Laili Yuhana, Cinania Putri</b>	<b>764</b>

105. IMPELEMENTASI WEBSITE UNTUK PENJADWALAN DENGAN ALGORITMA GENETIKA <b>Tiur Gantini, Hendry Aprianto</b>	<b>776</b>
106. AN EXPERT SYSTEM FOR LAW OF INFORMATION SYSTEM WITH A CASE ANALYZING BY USING SOFT COMPUTING PROGRAM <b>Herri Trisna Frianto</b>	<b>782</b>
107. SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN CUACA BERBASIS JARINGAN TELEPON SELULER <b>Ishvara, Sofyan, Arnold Aribowo</b>	<b>790</b>
108. EKSLPORASI SNIFF TERHADAP JARINGAN KOMPUTER UNTUK KEAMANAN DATA DAN INFORMASI (STUDI KASUS DI JURUSAN T. INFORMATIKA UNPAS) <b>Doddy Ferdiansyah, Sali Alas M</b>	<b>795</b>
109. EVALUASI KELAYAKAN NILAI DAN RESIKO BISNIS INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY <b>Wijang Hidhiarso, Sri Hartati</b>	<b>804</b>
110. PERANCANGAN PROTOTYPE JARINGAN IPV6 MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTER OS PADA PTS XYZ <b>Tengku Ahmad Riza, Alwin Bahari</b>	<b>810</b>
111. APLIKASI PEMBELAJARAN ALGORITMA NOTASI FLOWCHART <b>Hikmah Adwin Adam, Julham, Roslina</b>	<b>817</b>
112. PENGEMBANGAN APLIKASI PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM PERDAGANGAN VALUTA ASING (FOREX TRADING) <b>Dewi Rosmala, M.Ichwan, Junior Priadi</b>	<b>825</b>
113. PERANCANGAN PORTOFOLIO APLIKASI SISTEM INFORMASI UNTUK MENSUKSESKAN STRATEGI BISNIS <b>Yudi Budiana, Sali Alas M</b>	<b>832</b>
114. PERANCANGAN PANDUAN MANAJEMEN INVESTASI E-LEARNING DENGAN VALT-IT FRAMEWORK 2.0 STUDI KASUS:ORGANISASI PENDIDIKAN <b>Handoko Supeno, Sali Alas M</b>	<b>838</b>
115. PERANCANGAN SISTEM INTERAKSI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI <b>Tika Maliyana</b>	<b>845</b>
116. EFISIENSI DISTRIBUSI DOKUMEN KERJA BERBASIS JARINGAN CLIENT-SERVER STUDI KASUS PT. XYZ <b>Ida Nurhaida</b>	<b>853</b>
117. PENERAPAN DATA MINING DALAM EMAIL FILTERING MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYESIAN <b>E.Didik Madyatmadja, Yuni Ramadhini, David JM Sembiring</b>	<b>869</b>

118. PENGEMBANGAN MEDIA ALTERNATIF NARASI VISUAL DENGAN VISONE (VISUAL NOVEL ENGINE) <b>Rahadian Yusuf, Alvanov Zpalanzani</b>	<b>881</b>
119. SISTEM E-LEARNING UNTUK APLIKASI ONLINE DAN OFFLINE PADA BANK MANDIRI <b>Arimbi Kurniasari, Sri Mifti Susilowati, Endang Ayu Susilawati</b>	<b>886</b>
120. VALUE CO-PRODUCTION DALAM PERENCANAAN PELAYANAN PUBLIK <b>Ismi Kaniawulan, Husni S Sadtramihardja</b>	<b>892</b>
121. STUDI PENERAPAN IT GOVERNANCE UNTUK MENUNJANG IMPLEMENTASI APLIKASI PENJUALAN DI PT MDP SALES <b>Dafid</b>	<b>898</b>
122. PEMBANGUNAN RENCANA PEMULIHAN PASCA BENCANA DENGAN MENERAPKAN KONSEP IT SERVICE MANAGEMENT <b>Triana Mustika Rukmi, Jonathan Ery Pradana</b>	<b>905</b>
123. DIGITAL LIBRARY MODELING USING UML FOR SUPPORTING KNOWLEDGE MANAGEMENT <b>Henderi, Ary Budi Warsito, Muhammad Yusuf</b>	<b>913</b>
124. PERANCANGAN ALAT PEREKAM KECEPATAN ANGIN PERMUKAAN 0.5 METER BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 8535 <b>Ngairan Banu Saputro, Heri Trisna Frianto</b>	<b>923</b>
125. ANALISA DATA DENGAN TEKNIK ASSOCIATION RULE DALAM DATA MINING <b>Ermatita, Saparudin</b>	<b>930</b>
126. MEMBANDINGKAN ANALISA TRAFIK DATA PADA JARINGAN KOMPUTER ANTARA WIRESHARK DAN NMAP <b>Rika Rosnelly, Reza Pulungan</b>	<b>936</b>
127. REKAYASA ULANG PROSES BISNIS LAYANAN YUDISIUM MENGUNAKAN METODE BPR <b>Febri Nova Lenti</b>	<b>948</b>
128. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FUZZY QUERY DATABASE UNTUK PEREKOMENDASIAN PENERIMA BEASISWA STUDI KASUS MAHASISWA AMIK TUNAS BANGSA PEMATANG SIANTAR <b>Dedy Hartama, Muhammad Helmi Nasution</b>	<b>955</b>
129. ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL SISTEM INFORMASI IT TELKOM IT MENGGUNAKAN BALANCED SCORECARD <b>Walesa Danto, Anggi Putri Pertiwi, Kusuma Ayu Laksitowening</b>	<b>964</b>
130. RANCANGAN PRE-PROCESSING DATA MULTIDIMENSI BERDASARKAN ANALISA KOMPONEN <b>Rahmat Widia Sembiring, Jasni Mohamad Zain</b>	<b>971</b>

131. ELCULTURAL HERITAGE AND NATURAL HISTORY FRAMEWORK <b>Agus Salim, Zainal A.Hasibuan</b>	<b>979</b>
132. PENGEMBANGAN MODEL DECISION NETWORK DAN IMPLENTASINYA PADA SISTEM KALENDER TANAM PERTANIAN KABUPATEN PACITAN <b>Agus Buono, Rizaldi Boer, Suciantini, Arief Ramadhan</b>	<b>987</b>
133. PERAN TEKNOLOGI KOMPUTASI AWAN (CLOUD COMPUTING) DALAM PEMELIHARAAN DAN PEMULIHAN KEPENDUDUKAN PASCABENCANA <b>Adi Nugroho</b>	<b>995</b>
134. Riset Awal: Metode Requirements Recovery Dari Existing Information System Software <b>Elviawaty Muisa Zamzami, Eko Kuswardono Budiardjo</b>	<b>1004</b>
135. OPTIMIZE WAVELENGTH ALLOCATION IN BACKBONE TRANSPORT NETWORK OF INDONESIAN TELECOM USING MODIFIED TRANSPORT UNIQUE LAMBDA <b>Lesmin Nainggolan, Akhmad Ludfy, Hendra Winata</b>	<b>1012</b>
136. BALANCED SCORECARD SEBAGAI ALAT UKUR KINERJA PERGURUAN TINGGI (IT TELKOM) <b>Anggi Putri Pratiwi, Walesa Danto, Kusuma Ayu Laksitowening</b>	<b>1017</b>
137. PERUBAHAN PARADIGMA SOLUSI EKONOMI : DARI EKONOMI ANALITIK KE EKONOMI KOMPUTANSI <b>Miftah Andriansyah</b>	<b>1024</b>
138. MENUJU PENGEMBANGAN E-LERNING ACCEPTANCE MODEL DENGAN MEMANFAATKAN UTAUT <b>Ahmy Yulrizka, Husni S. Sastramihardja</b>	<b>1029</b>

## PEMBUATAN LAPORAN KONSOLIDASI PADA ORGANISASI XYZ MENGGUNAKAN GUDANG DATA

**Ridowati Gunawan**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma  
Yogyakarta  
[rido@staff.usd.ac.id](mailto:rido@staff.usd.ac.id)

### Abstrak

Organisasi XYZ dalam menjalankan kegiatannya memiliki beberapa buah cabang. Setiap cabang yang dimiliki memiliki kegiatan yang berbeda satu dengan yang lainnya. Sistem Informasi yang ada juga berbeda-beda. Sistem Informasi di setiap cabang tidak saling berhubungan satu dengan yang lain dan menggunakan basisdata yang terpisah satu dengan yang lainnya, atau dengan kata lain data dari setiap cabang tidak saling berhubungan. Permasalahan muncul ketika Organisasi XYZ menginginkan untuk mendapatkan laporan konsolidasi yang dapat mencerminkan kegiatan setiap cabangnya dan kinerja setiap cabangnya. Sehingga pihak manajemen Organisasi XYZ dapat mengambil keputusan dengan tepat terhadap setiap cabangnya. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk membantu membuat laporan konsolidasi adalah dengan menerapkan konsep Gudang Data. Dengan menggunakan teknologi gudang data maka akan dilakukan penggabungan data antar cabang ke pusat Organisasi XYZ. Gudang data Organisasi XYZ akan menampung seluruh data dari setiap cabang. Dari gudang data inilah laporan konsolidasi dibuat. Hasil laporan konsolidasi yang akan disajikan berupa laporan keuangan terutama laporan neraca dan laporan surplus defisit. Laporan disajikan dalam beberapa dimensi yaitu dimensi cabang, dimensi waktu dan dimensi kode rekening. Laporan konsolidasi yang dapat dilihat dari berbagai dimensi dapat membantu pihak manajemen untuk melihat kinerja setiap cabang dalam Organisasi XYZ.

**Kata kunci :** *gudang data, laporan konsolidasi, multi dimensi*

### 1. Pendahuluan

#### 1.1. Latar Belakang

Organisasi XYZ merupakan sebuah yayasan yang memiliki banyak cabang. Setiap cabang bergerak dalam bidang yang berbeda. Ada yang bergerak pada bidang asrama, panti asuhan, penjualan barang-barang. Setiap cabang telah memiliki sebuah sistem informasi sendiri-sendiri. Sebagai contoh asrama telah memiliki sistem informasi asrama dan panti asuhan telah memiliki sistem informasi panti asuhan. Demikian juga cabang yang lain. Kegiatan yang dilakukan di setiap cabang ada yang sejenis dengan cabang lain ada pula yang tidak sejenis. Sebagai contoh kegiatan yang sejenis adalah asrama. Organisasi XYZ memiliki lebih dari 2 buah asrama.

Sistem Informasi yang telah dibangun bertujuan untuk merekam kejadian bisnis di setiap cabang dengan tepat dan cepat sesuai

dengan tujuan dibangunnya Sistem Informasi [2].

Data yang tersimpan dalam setiap Sistem Informasi tidak saling mempengaruhi satu cabang dengan yang lain. Data hanya berpengaruh pada transaksi antara cabang dengan pusat Organisasi XYZ. Sebagai contoh data mengenai pengiriman uang dari pusat ke cabang maupun pengiriman uang dari cabang ke pusat.

Pihak pimpinan pusat Organisasi XYZ menginginkan agar data dari setiap cabang dapat digabungkan tanpa perlu mengubah sistem informasi yang telah berjalan selama ini. Pimpinan bermaksud untuk melihat bagaimana kinerja dari setiap cabang, bagaimana aktifitas bisnisnya dan juga bagaimana perbandingan antara cabang dengan kegiatan yang sejenis.

Untuk memenuhi keinginan pihak Organisasi XYZ diusulkan sebuah solusi yaitu dengan membuat laporan konsolidasi Menurut kamus besar Bahasa Indonesia [3]



konsolidasi berarti peleburan dua perusahaan atau lebih menjadi satu perusahaan. Laporan konsolidasi dapat diartikan sebagai penggabungan dua laporan atau lebih menjadi sebuah laporan. Dalam kasus Organisasi XYZ laporan konsolidasi akan didapat dari laporan setiap cabang kemudian digabungkan menjadi sebuah laporan di pusat Organisasi XYZ.

Gudang data sangat tepat ketika Organisasi XYZ membutuhkan integritas data yang tinggi terhadap data yang telah disimpan di setiap cabang [2]. Untuk membangun gudang data pada Organisasi XYZ dilakukan proses ekstraksi yaitu mendapatkan data rekap dari setiap cabang, transformasi ke dalam sebuah gudang data yang akan digunakan dalam membangun laporan dan melakukan *loading* yaitu memasukan data ke dalam gudang data yang telah dipersiapkan strukturnya terlebih dahulu.

Laporan konsolidasi dibuat berdasarkan data hasil proses gudang data. Laporan konsolidasi dibangun dengan tujuan agar dapat diketahui kinerja antar cabang dan juga kinerja cabang dengan jenis kegiatan yang sama. Kinerja cabang yang kegiatannya sejenis adalah dalam kegiatan asrama. Sudut pandang atau dimensi yang dibuat adalah berdasarkan waktu, cabang dan juga jenis kode rekening dalam laporan keuangan.

### 1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah bagaimana mendapatkan laporan konsolidasi dari setiap cabang dalam Organisasi XYZ. Laporan konsolidasi yang dibuat berupa laporan kinerja antara cabang dan perbandingan antar cabang dengan kegiatan sejenis. Disamping itu laporan konsolidasi akan dibangun berdasarkan sudut pandang waktu, cabang dan juga jenis kode rekening yang digunakan dalam laporan konsolidasi.

### 1.3. Batasan Masalah

Sistem Informasi di setiap cabang telah tersedia, data telah tersimpan dalam basisdata yang terpisah antar satu cabang dengan cabang lainnya. Sistem Informasi di setiap cabang tidak menggunakan teknologi Internet tetapi menggunakan aplikasi *desktop*.

Laporan konsolidasi dilihat dari 3 dimensi yaitu dimensi cabang, dimensi waktu dan dimensi kode rekening. Jenis laporan konsolidasi yang akan dibangun adalah laporan neraca, rugi laba serta laporan setiap cabang.

## 1.4. Metodologi Penelitian

1. Analisis kebutuhan sistem, yaitu melakukan analisis terhadap kebutuhan pimpinan Organisasi XYZ terhadap laporan yang dikehendaki serta menentukan proses yang tepat untuk mendapatkan laporan tersebut.
2. Berdasarkan analisis kebutuhan, menentukan data yang akan diproses dalam proses ETL (*Extract, Transform, Load*). Proses ini disebut dengan proses *staging*.
3. Pembuatan skema bintang agar data dapat dilihat dalam banyak dimensi.
4. Mendisain dan mengimplementasikan laporan konsolidasi.

## 2. Dasar Teori

### 2.1. Pengertian Gudang Data

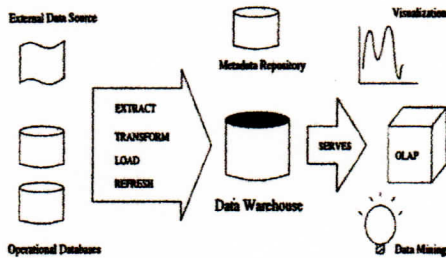
Menurut Inmon[1] gudang data merupakan sekumpulan data yang terintegrasi, basisdata yang berorientasi subyek yang didisain untuk mendukung fungsi sistem pengambilan keputusan, dimana setiap unit dari data adalah *non-volatile* dan relevan untuk waktu tertentu. Asumsi yang digunakan untuk membangun gudang data yaitu

- a. Gudang data secara fisik terpisah dari seluruh kegiatan operasional sistem. Artinya basisdata yang akan digunakan untuk gudang data secara fisik harus terpisah dengan basisdata yang digunakan untuk operasional sistem (dalam hal ini sistem informasi / OLTP). Disain gudang data akan berbeda dengan disain basisdata untuk kegiatan perekaman data operasional.
- b. Gudang data mempertahankan data agregat dan data atomik yang manajemennya terpisah dari basisdata yang digunakan untuk OLTP. Artinya gudang data harus menyimpan data transaksi dan juga data agregat.



## 2.2. Arsitektur Gudang Data

Arsitektur gudang data dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur Gudang Data

Berdasarkan arsitektur gudang data pada gambar 1 terlihat bahwa sumber data akan di ETL (*Extreac Transfor Load*) ke dalam gudang data yang kemudian akan digunakan untuk proses analisis baik menggunakan OLAP (*Online Analytical Processing*) maupun data mining.

## 2.3. OLAP dan Dimensi

Teknologi OLAP menggunakan model multidimensional dalam menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Artinya OLAP akan melakukan berbagai analisis pengukuran berdasarkan pada banyak dimensi. Agar gudang data dapat digunakan sebagai OLAP maka akan dibuat sebuah skema yang dikenal dengan skema bintang. Komponen utama dari skema bintang adalah adanya fakta dan dimensi. Fakta diperoleh dari proses transaksi dalam sebuah Sistem Informasi. Dimensi merupakan sudut pandang yang dapat digunakan dalam melihat sebuah data. Sedangkan dimensi merupakan sudutdimakan berisi data-data yang Skema bintang akan

Menurut [4], dimensi yang dibangun untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan pihak manajemen dalam membuat sebuah laporan keuangan adalah dimensi waktu yang berupa tahun fiskal, dimensi organisasi, dimensi akun General Ledger. Sedangkan fakta yang dapat dikumpulkan berdasarkan dari Genaral Ledger yang dibangun dari proses pencatatan transaksi bisnis [4].

## 3. Analisis Kebutuhan Sistem

Organisasi XYZ memiliki banyak cabang, 4 cabang diantaranya akan dijadikan model untuk membuat laporan konsolidasi. Ke-4 cabang tersebut memiliki kegiatan yaitu asrama mahasiswa dan penanganan anak asuh serta penanganan kelahiran bayi. Untuk asrama mahasiswa terdiri dari 2 cabang. Sistem Informasi dari ke-4 cabang tersebut telah diselesaikan. Masing-masing cabang menyimpan datanya dalam *database* menggunakan MySQL. Data tersimpan dalam basisdata di setiap cabang. Laporan keuangan juga telah tersedia di setiap cabang. Keempat cabang tidak saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Transaksi antara cabang dan pusat terjadi dalam bentuk mutasi kas. Dimana cabang menyetorkan sejumlah kas atau pusat memberikan bantuan kepada cabang.

Pimpinan Organisasi XYZ menghendaki laporan konsolidasi yang dapat menggambarkan keadaan keuangan setiap cabangnya. Adapun laporan konsolidasi yang diinginkan adalah neraca dan laporan surplus defisit.

Karena basisdata setiap cabang terpisah, dan masih belum dikehendaki komunikasi pertukaran data menggunakan jalur Internet, maka diperlukan sebuah mekanisme untuk menggabungkan data-data di setiap cabang.

Dari kebutuhan dan ketersediaan data yang ada, maka langkah yang dilakukan untuk mendapatkan laporan konsolidasi adalah :

- Melakukan *backup* terhadap data di setiap cabang.
- Melakukan *restore* data dari setiap cabang sekaligus memberi nama sumber data tersebut.
- Menggabungkan data ke dalam sebuah tempat dengan tetap mencantumkan asal data dari proses (b). Atau dikenal dengan proses *staging*.
- Membuat tabel fakta dan tabel dimensi sesuai dengan skema bintang. Dimensi yang akan dibangun adalah cabang, dimensi waktu dan dimensi akun (*chart of*

account). Sedangkan tabel fakta diperoleh dari General Ledger setiap cabang.

- e. Menampilkan laporan konsolidasi yang dibutuhkan pimpinan Organisasi XYZ.

**4. Proses ETL (Ekstrak, Transform dan Load)**

**4.1. Penentuan Data dari Proses Bisnis**

Sebelum proses ETL dilakukan maka perlu ditentukan terlebih dahulu data yang dibutuhkan untuk membangun laporan konsolidasi. Sumber data yang akan diambil dari setiap cabang adalah *general ledger* (GL) dari setiap cabang, *chart of account* dari setiap cabang. Alasan GL yang dipilih karena GL terekam transaksi bisnis seperti pendapatan dan mutasi kas baik kas masuk maupun kas keluar. Sedangkan *chart of account* merupakan daftar rekening / akun yang dimiliki setiap cabang. Struktur *chart of account* setiap cabang sama, hanya pengelompokan pendapatannya yang sedikit berbeda.

**4.2. Backup dan Restore Data**

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya proses *backup* dilakukan disetiap cabang. *Backup* yang dilakukan adalah dengan membuat *sql statement*. Proses backup di setiap cabang dilakukan dengan menggunakan *sqldump*.

Hasil *backup* berupa sebuah file, yang kemudian dikirim ke kantor pusat dengan menggunakan media penyimpanan eksternal berupa *flash disk* atau dapat juga file dikirim lewat email. Setelah data 'sampai' ke pusat maka dilakukan proses *restore* di pusat. Informasi yang ada pada saat *restore* adalah tanggal konsolidasi, nama file yang direstore dan nama cabang. Struktur data untuk proses *restore* seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Struktur Data Restore

Field	Type
kodeKonsolidasi	Varchar(15)
tglKonsolidasi	Date
unitKonsolidasi	Varchar(50)
Petugas	Varchar(50)

Namafile	Text
----------	------

Sebelum proses *restore* dilakukan, terlebih dahulu dibuat sebuah tabel bantu di pusat yang berisi informasi mengenai cabang yang ada dalam Organisasi XYZ beserta dengan nama basisdata setiap cabang. Adapun struktur data cabang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel Struktur Data Cabang

Field	Type
Kode	Varchar(6)
Nama	Varchar(30)
Namadatabase	Varchar(60)
rekeningRK	Varchar(20)

Proses *restore* menggunakan perangkat lunak *mysql*, menyimpan data ke dalam basisdata yang telah ditentukan pada tabel cabang.

**4.3. Proses Staging**

Proses *staging* merupakan proses penggabungan beberapa sumber data menjadi sebuah tabel. Sesuai dengan kebutuhan sistem, maka tabel dari setiap cabang yang akan dibuat dalam sebuah tabel *staging* adalah yang menyimpan informasi GL. Setiap cabang dalam Organisasi XYZ menyimpan data GL dalam sebuah tabel yang diberi nama tabel transaksi. Adapun struktur data dari tabel transaksi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Struktur Data Tabel Transaksi

Field	Type
Nourut	bigint(11)
noFaktur	Varchar(15)
Kodetransaksi	Varchar(15)
kodeRekening	Varchar(10)
Kode	Varchar(20)
Debet	Double
Kredit	Double
Keterangan	Varchar(40)
Tanggal	Date

Tabel *staging* diberi nama *ms\_transaksi* dengan struktur data seperti pada tabel 4.

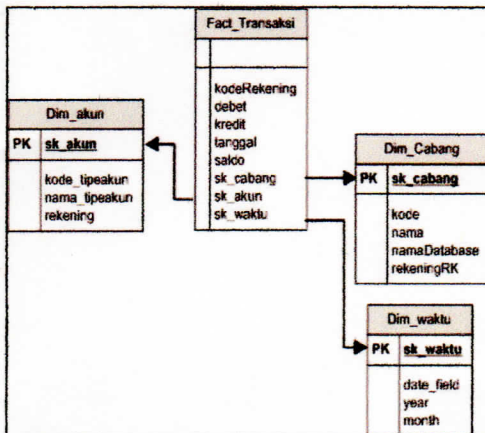


Tabel 4. Struktur Data Tabel Stagging (ms transaksi)

Field	Type
noFaktur	Varchar(15)
kodeRekening	Varchar(10)
Kode	Varchar(20)
Debet	Double
Kredit	Double
Tanggal	date
Asal_db	Varchar(50)

5. Skema Bintang

Hasil proses *staging* menghasilkan sebuah tabel yang berisi informasi mengenai fakta-fakta yang ada di setiap cabang. Langkah berikutnya adalah membuat skema bintang agar data dapat digunakan untuk keperluan OLAP. Dimensi yang akan dibangun adalah dimensi cabang, dimensi waktu dan dimensi rekening/akun (*chart of account*). Gambar 2 merupakan gambar dari skema bintang yang dibangun.



Gambar 2. Skema Bintang

Untuk proses pembuatan skema bintang mulai dari pembuatan tabel fakta dan tabel dimensi serta pengukuran dapat dilihat pada [2]

6. Hasil Penelitian dan Analisis (Laporan Konsolidasi)

Hasil penelitian berupa laporan konsolidasi. Laporan konsolidasi yang dibangun ada 4 yaitu laporan neraca saldo, laporan neraca, laporan rugi laba dan laporan perbandingan kinerja 2 buah cabang dengan kegiatan sejenis.

6.1. Laporan Neraca Saldo

Neraca saldo merupakan saldo akhir dari setiap rekening yang ada pada periode waktu tertentu. Dari Neraca Saldo ini dapat diketahui posisi setiap rekening di setiap cabang.

Pengukuran yang dilakukan adalah mendapatkan saldo dari setiap rekening. Sebagian hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 3. Gambar 3 menunjukkan neraca saldo yang dilihat dari dimensi cabang dan dimensi akun (*chart of account*). Dapat pula dibuat antara dimensi cabang, dimensi waktu dan dimensi akun seperti pada gambar 4.

Akun	Measures			
	Saldo			
	Unit			
	D	E	F	
-Semua Rekening	0	0	0	0
11011 Kas	-75.180,380	55.504,790	-121.631,252	-9.033,918
11012 Kas Kecil	-16.795,128	-16.795,128		
11031 Piutang Usaha	533.176,500	533.176,500		
3102 R/K Kantor Pusat	596.325,702	-9.334	583.609,036	12.726,000
4101 Bantuan Makan/Korumahtanganan	-422.043,000	-416.745,500		-5.298,000
4102 Bantuan pemeliharaan	-184.879,500	-184.879,500		
4103 Hasil kebun/ternak	-400,500			-400,500
4104 Hasil Praktek PA	-130.403,861			-130.403,861
4105 Pendapatan Lain-lain	-11.572,055	-3.220,000	-6.822,055	-1.530,000
4201 Pend. Sumbangan Dermawan	-501.094,242	-2.242	-463.367,000	-37.725,000
4204 Bantuan Yayasan Dharmais	-5.900,000			-5.900,000
5201 Gaji Pegawai Tetap	52.886,464			52.886,464
5202 Gaji Pegawai Tdk Tetap	29.284,500	285,000	25.799,500	3.200,000
5204 Biaya Pembinaan	2.537,800	2.342,800		195,000
52051 Pendidikan/Pembinaan	42.746,015	13.562,865	26.184,150	2.999,000
52052 Kesehatan	14.323,031	8.100	74,671	14.240,260
52054 Lain-lain	-411,700	315,000	71,000	21,700
52061 Biaya Air	150,000			150,000
52062 Biaya Listrik	12.361,300	6.536,230	3.819,860	2.005,210
52063 Biaya Telpon	3.080,092	754,559	1.710,489	615,044
52064 Biaya Internet	1.501,500	643,500	858,000	

Gambar 3. Laporan Neraca Saldo Dengan Dimensi Akun dan Dimensi Cabang

Akun	Waktu	Measures		
		Saldo		
		Unit		
		D	E	F
-Semua Rekening	-Semua Waktu	0	0	0
11011 Kas	-Semua Waktu	55.504,790	-121.631,252	-9.033,918
	-2010	55.504,790	-121.631,252	-9.033,918
	+1	4,872,000		
	+2	4,180,000		
	+3	16,882,000	-318,148,383	
	+4	15,358,035	95,623,917	-10,477,990
	+5	14,201,179	4,746,328	1,944,072
	+6	-4,000	96,146,886	
	+7	15,576		
	+11			-500,000
11012 Kas Kecil	-Semua Waktu	-16.795,128		

Gambar 4. Laporan Neraca Saldo Dengan Dimensi Akun, Waktu dan Cabang/Unit



**6.2. Laporan Neraca**

Neraca untuk periode waktu tertentu dapat dilihat pada Gambar 5. Setiap cabang dapat dilihat posisi neraca pada periode waktu tertentu. Dari Neraca Saldo dapat dibuat laporan neraca dengan memperhatikan daftar rekeningnya. Yaitu rekening yang tergolong dalam aktiva, passiva dan modal. Laporan neraca dibangun dengan menggunakan ketiga dimensi yang telah dibuat.

NAMA REK.	A	B	C	D	E	F	TOTAL
11011 Kas	-34.742.911	70.102.590	0	55.504.790	-121.631.252	-9.933.918	-39.800.491
11012 Ka...	-863.159.9...	0	0	-16.795.128	0	0	-979.952.1...
11021 Ba...	-2.255.000	0	0	0	0	0	-2.255.000
11022 CL...	0	0	0	0	0	0	0
11031 Pin...	0	0	0	533.175.500	0	0	533.175.500
1103501 ...	82.079.999	0	0	0	0	0	82.079.999
1103503 ...	12.062.000	0	0	0	0	0	12.062.000
1103504 ...	100.000	0	0	0	0	0	100.000
1103507 ...	100.000	0	0	0	0	0	100.000
12011 NPL...	-2.000.000	0	0	0	0	0	-2.000.000
2101 Hut...	380.000	0	0	0	0	0	380.000
2102 Hut...	30.000	0	0	0	0	0	30.000
2104 Ek.Y...	400.000	0	0	0	0	0	400.000
31 Modal...	45.100	45.100	45.100	45.100	0	45.100	225.500
3102 RK...	250.000	0	0	9.334	-583.609.036	-12.726.000	-586.075.7...
32 Surplu...	-1.042.431...	-972.326.8...	-972.326...	-400.452.019	61.525.785	65.217.847	-3.260.797...

Gambar 5. Neraca Konsolidasi

**6.3. Laporan Surplus Defisit Konsolidasi**

Laporan surplus defisit dapat menunjukkan bagaimana setiap cabang melakukan kegiatannya. Apakah keuangannya mengalami surplus atau malah sebaliknya. Bentuk laporan sama seperti pada gambar 5 hanya kode rekening yang masuk ke dalam laporan ini adalah jenis rekening pendapatan dan rekening biaya. Seperti halnya laporan neraca maka laporan surplus defisit juga dibuat berdasarkan ketiga dimensi.

**6.4. Laporan Perbandingan Antar Cabang Kegiatan Sejenis**

Kegiatan sejenis yang dimiliki oleh cabang dalam Organisasi XYZ adalah asrama mahasiswa. Dari kedua cabang yang ada dapat dilihat posisi piutang dari setiap penghuni asrama dan dapat dilihat rekapitulasi piutang dari setiap asrama sehingga dapat

dilihat kinerja dari setiap asrama. Dalam hal ini dilihat dari banyaknya piutang untuk setiap asrama. Contoh laporan dapat dilihat pada gambar 6.

ASRAMA	TAGIHAN ASRAMA	TAGIHAN REGISTRASI	TOTAL TAGIHAN
B	515.410.002	235.290.000	750.700.002
A	241.133.500	122.662.500	363.796.000
<b>TOTAL</b>	<b>756.543.502</b>	<b>357.952.500</b>	<b>1.114.496.002</b>

Gambar 6. Laporan Piutang Penghuni Asrama

Laporan konsolidasi yang dibuat hanyalah contoh, masih banyak laporan-laporan lainnya yang dapat dibangun dari hasil proses gudang data. Asalkan data telah terintegrasi dan tersimpan dalam sebuah Gudang Data maka informasi apapun dapat diperoleh asalkan data yang tersedia dalam gudang data lengkap.

**7. Kesimpulan**

Laporan konsolidasi dari hasil proses pembuatan gudang data telah berhasil dibuat. Dengan adanya Gudang Data yang dibangun sesuai dengan kebutuhan subyek pengguna laporan maka segala bentuk laporan yang diinginkan dapat terpenuhi.

Laporan konsolidasi yang dibuat telah berhasil melihat dari berbagai dimensi. Dimensi yang dibuat berdasarkan cabang, kode rekening dan juga waktu.

Skema bintang dapat digunakan sebagai tempat hasil ETL dari disain gudang data yang dibangun.

Penelitian lanjutan yang dapat dilakukan adalah bagaimana melakukan proses pengumpulan data dengan lebih baik tanpa perlu melalui media penyimpanan sekunder. Dapat dicoba jika proses penggabungan data / ETL dilakukan secara *real time*.

**Daftar Rujukan**

- [1] Inmon, W. H., 2002, *Building The Data Warehouse Third Edition*, Singapore, John Wiley & Sons, Inc.
- [2] Gunawan, R., Alvin S., 2010, *Implementasi Gudang Data Untuk Analisis Penjualan Pada Perusahaan Dagang*, Prosiding KNSI 2010., Palembang, STMIK-MDP Palembang.
- [3] Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring* <http://pusatbahasa.diknas.go.id> dikases tanggal 10 November 2010
- [4] Ralph, K., Ross M., 2002., *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide To Dimensional Modeling, Second Editions*, Indianapolis, Wiley Publishing