



Konferensi Nasional Sistem Informasi 2012



Proceedings

Konferensi Nasional Sistem Informasi 2012



STIKOM BALI
Always The First

23 - 25 Pebruari 2012

Proceeding Edition
ISBN : 9786029876802



P3M STIKOM Bali
JL. Raya Puputan No. 86 Renon, Denpasar - Bali
Phone : +62-361-244445 | Fax : +62-361-264773
Email : info@stikom-bali.ac.id

Dipublikasikan Tahun 2012 oleh :

STMIK STIKOM Bali

Denpasar- Indonesia

ISBN : 9786029876802

Panitia tidak bertanggung jawab terhadap isi paper dari peserta

PROCEEDINGS

KONFERENSI NASIONAL SISTEM INFORMASI 2012

Ketua Editor

Evi Triandini, SP.,M.Eng

Sekretaris Editor

Luh Dwi Ari Sudawati, Amd.Kom

Anggota Editor

Candra Ahmadi, ST.,MT

I Ketut Dedy Suryawan, S.Kom

I Gusti Rai Agung Sugiarta, ST

Ni Komang Sri Julyantari, S.Kom

Ni Kadek Sumiari, S.Kom

KOMITE KNSI 2012

PENANGGUNG JAWAB :

Drs. Dadang Hermawan, Ak.,MM

Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer (STMIK) STIKOM Bali

KETUA KOMITE PELAKSANA KNSI 2012

Evi Triandini, SP.,M.Eng

STEERING COMMITTEE :

Kridanto Surendro, Ph.D
Dr. Rila Mandala, M.Eng
Dr. Ir. Husni S Sastramiharja, MT

Prof. Iping Supriatna
Dr. Ing. M. Sukrisno
Drs. Dadang Hermawan Ak.,MM

PROGRAM COMMITTEE :

Kridanto Surendro, Ph.D (ITB)
Dr. Rila Mandala (ITB)
Dr. Husni Setiawan Sastramihardja (ITB)
Prof. Jazi Eko Istiyanto, Ph.D (UGM)
Prof. Dr. Beny A Mutiara (Univ. Gunadarma)
Retantyo Wardoyo, Ph.D (UGM)
Agus Harjoko, Ph.D (UGM)
Dra. Sri Hartati, M.Sc, Ph.D (UGM)

Zainal A. Hasibuan, Ph.D (Univ. Indonesia)
Dr. Djoko Soetarno (Univ. BINUS)
Prof. Ir. Arief Djunaedi, M.Sc.,PhD (ITS)
Prof. Dr. Ir. Joko Lianto Buliali, MSc (ITS)
Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom (IPB)
Dr. Ir. Sri Nurdiati, M.Sc (IPB)
Yudi Agusta, PhD (STIKOM Bali)
Prof. Dr. M. Zarlis, M.Sc (USU)

PANITIA :

I Made Sarjana
Ni Luh Putri Srinadi
IB. Suradarma
Roy Rudolf Huizen
I Ketut Dedy Suryawan
Ni Made Kartini
Ni Wayan Deriani
Luh Dwi Ari Sudawati
Desy Tri Puspasari
Ni Made Kansa Putri
Candra Ahmadi
I Gusti Rai Agung
Sugiartha
Shofwan Hanief

Ricky Aurelius N Diaz
I Made Budi Adnyana
I Wayan Kardana
I Gede Harsemadi
Dian Pramana
I Gede Putu Krisna
Juliharta
I Gusti Komang Oka M
Dandy Pramana Hostiadi
Ahmad Arfai Syukri
I Gede Mudjana
Zaenal Arifin
I Made Sukerta
Esron Rasi Oematan

Ni Putu Anita Diastuti
Andre Stafiyani
Erma Sulisty Rini
Ida Ayu Kencana Dewi
Ni Luh Ratniasih
Gusti Agung Vony Purnama,
Dian Permana Yoga
I Gede Muriarka
Tubagus Mahendra Kusuma
I Gusti Ngurah Agung
Dedy Panji Agustino
I Wayan Budiarta
Andri Setyia Raharjo

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas perkenanNya, KNSI (Konferensi Nasional Sistem Informasi) tahun 2012 ini dapat diselenggarakan. KNSI 2012 merupakan event nasional tahunan yang diselenggarakan pertama kalinya pada tahun 2005 di Institut Teknologi Bandung (ITB), dan kemudian diikuti dengan penyelenggaraan kedua pada tahun 2006 di Universitas Pasundan.

KNSI 2012 merupakan event ke delapan hasil dari kerjasama antara STIKOM Bali dan Institut Teknologi Bandung (ITB) untuk memberikan kesempatan kepada para praktisi dan akademisi saling berbagi ide dan pengalaman baru tentang disiplin ilmu Sistem Informasi. Dari konferensi yang dilaksanakan untuk ke delapan kali ini akan terbentuk masyarakat yang dapat menuntun perwujudan Sistem Informasi sebagai salah satu solusi yang mengantarkan kehidupan yang lebih baik bagi Bangsa Indonesia.

Dalam KNSI 2012 ini telah terkumpul 392 draft full paper dari berbagai institusi pendidikan baik negeri maupun swasta. Setelah melalui proses reviewing dan editing maka paper yang berhasil lolos seleksi sebanyak 326 paper, namun paper yang akan dipublikasikan melalui proceeding sebanyak 287 paper karena ada beberapa makalah yang tidak dikirim ulang dari pemakalah setelah ada review dari reviewer. Adapun topik dalam KNSI 2012 meliputi bidang yang terkait dengan Sistem Informasi, tanpa maksud membatasi antara lain manusia, pendidikan, teknologi, organisasi dan budaya.

Sistem Informasi pada perkembangan dua dekade yang lalu, para ahli Sistem Informasi menganggap bahwa sistem informasi adalah disiplin terapan yang di dasarkan pada bidang ilmu lain yang lebih fundamental dan merupakan disiplin acuan. Maka sejalan dengan perkembangan Sistem Informasi, disiplin acuan sistem informasi dibagi 3 yakni ; teori fundamental, disiplin dasar dan disiplin terkait. Maka dengan dilaksanakan KNSI 2012 di STIKOM Bali, yang merupakan institusi pendidikan TI pertama di Provinsi Bali dapat menjadi sebuah forum ilmiah yang dapat menghadirkan perspektif yang benar terkait ruang lingkup kajian sistem informasi yang seharusnya kajiannya terhadap teknologi informasi yang tidak lepas dari konteks individual, organisasi, dan sosial. Sebagai akhir kata, kami seluruh panitia konferensi berharap koleksi paper yang dimuat dalam proceedings KNSI 2012 ini akan dapat bermanfaat bagi seluruh praktisi dan akademisi. Kami juga tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih pada semua pihak yang telah membantu terlaksananya KNSI 2012 dan diterbitkannya proceedings KNSI 2012.

Denpasar, 20 Januari 2012

Ketua Komite Pelaksana



Evi Ariandini, SP.,M.Eng

SAMBUTAN KETUA STIKOM BALI

Yang terhormat para undangan, *invited speaker*, pemakalah dan peserta konferensi sekalian. Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena pada hari ini kita dapat berkumpul untuk bisa mengikuti acara pembukaan serta paparan ilmiah rangkaian kegiatan Konferensi Nasional Sistem Informasi 2012 (KNSI 2012), yang merupakan kerja sama antara STIKOM Bali dengan Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Bandung.

Kalau dikilas balik, tahun ini, STIKOM BALI yang didirikan di bawah naungan Yayasan Widya Dharma Shanti, telah memasuki usianya yang kesembilan. Dimulai dengan mahasiswa yang berjumlah 40 orang, sekarang ini tidak kurang dari 5000 mahasiswa yang sedang kuliah di STIKOM BALI. Sekolah ini selalu berusaha untuk menjadi *the first* dalam bidang-bidang terkait. Institusi ini adalah perguruan tinggi pertama di Bali yang menyelenggarakan program sarjana bidang ICT, PT pertama menggunakan *original software* dari *Microsoft*, PT pertama mengadakan kelas internasional dual degree, PT pertama yang bersertifikasi ISO 9001-2000 sekarang ISO 9001-2008, juga PT pertama dalam menyediakan banyak hal-hal lainnya.

Pada tahun 2012 ini, dengan kepercayaan dan dukungan rekan-rekan seprofesi dari ITB, kami telah merencanakan dan melaksanakan KNSI 2012 ini. Konferensi ini dimaksudkan untuk dijadikan sarana diseminasi penelitian dan penerapan baru dalam bidang sistem informasi dan teknik informatika. Dengan adanya dinamika dan perkembangan bidang *ICT* yang begitu cepat, sangatlah perlu untuk terus mencermatinya untuk nantinya bisa dikembangkan menjadi suatu hal yang positif dalam kerangka keilmuan maupun kerangka aplikasi di dalam masyarakat.

Konferensi ini dihadiri lebih dari 500 orang peserta, baik peserta pemakalah maupun non pemakalah. Sebagian besar peserta pemakalah adalah akademisi, sementara peserta non pemakalah terdiri dari peserta dari kalangan birokrat, praktisi, pemerhati TI, dan mahasiswa. Peserta datang dari berbagai kota di Indonesia termasuk dari Pulau Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, Sulawesi dan Papua.

Harapan kami, konferensi ini dapat menjadi pemicu kegiatan pendalaman di bidang sistem informasi dan teknik informatika. Saya selaku ketua STIKOM BALI, juga tidak lupa menghaturkan banyak terimakasih kepada semua pihak termasuk pembicara kunci yang telah bekerja keras untuk merencanakan dan melaksanakan konferensi nasional ini. Kami juga memohon maaf apabila dalam rangkaian perencanaan dan pelaksanaan konferensi ini terdapat kekurangan yang intinya tidak kami sengaja.

Terakhir kami mengucapkan selamat mengikuti konferensi dan khusus untuk peserta dari luar Pulau Bali, kami juga tidak lupa mengucapkan selamat datang di Pulau Bali.

Denpasar, 20 Januari 2012
Ketua STIKOM Bali

Drs. Dadang Hermawan Ak.,MM

SUSUNAN ACARA

HARI PERTAMA

Hari : Kamis

Tanggal : 23 Pebruari 2012

Keynote speaker: Prof. DR. Ir. Richardus Eko Endrajit (Ketua Umum APTIKOM)

No	Time (WITA)	Program
1	08.00-08.30	Registration Opening Ceremony
2	08.30-09.30	Pembukaan
3	09.30-10.30	Keynote speaker (Prof. DR. Ir. Richardus Eko Endrajit)
4	10.30-10.45	Break I + Persiapan parallel Session
5	10.45-12.30	Parallel Session I
6	12.30-14.00	Lunch and Pray + Persiapan parallel Session
7	14.00-16.00	Parallel Session II
8	16.00-16.30	Break II + Persiapan parallel Session
9	16.30-17.30	Parallel Session III

Keterangan

Masing-masing peserta dialokasikan 15 menit untuk presentasi dan Tanya jawab.

HARI KEDUA

Hari : Jumat

Tanggal : 24 Pebruari 2012

Keynote speaker: Dr. Eko K. Budiardjo (Ketua Umum IPKIN Pusat)

No	Time (WITA)	Program
1	08.00-08.30	Registration
2	08.30-09.30	Keynote speaker (Dr. Eko K. Budiardjo)
3	09.30-10.00	Break I + Persiapan parallel Session
4	10.00-11.30	Parallel Session IV
5	11.30-11.40	Closing Ceremony (The best Paper)

Keterangan

Masing-masing peserta dialokasikan 15 menit untuk presentasi dan Tanya jawab.

HARI KETIGA

Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Pebruari 2012

Wisata peserta KNSI 2012.

Jadwal Sesi Presentasi

PARALLEL SESSION I 10.45-12.30

ROOM I	ROOM II	ROOM III	ROOM IV	ROOM V	ROOM VI
KNSI 001	KNSI 012	KNSI 020	KNSI 028	KNSI 035	KNSI 044
KNSI 002	KNSI 014	KNSI 021	KNSI 029	KNSI 036	KNSI 045
KNSI 004	KNSI 015	KNSI 022	KNSI 030	KNSI 037	KNSI 046
KNSI 007	KNSI 016	KNSI 023	KNSI 031	KNSI 038	KNSI 047
KNSI 008	KNSI 017	KNSI 024	KNSI 032	KNSI 040	KNSI 048
KNSI 010	KNSI 018	KNSI 025	KNSI 033	KNSI 042	KNSI 052
KNSI 011	KNSI 019	KNSI 027	KNSI 034	KNSI 043	KNSI 210
ROOM VII	ROOM VIII	ROOM IX	ROOM X	ROOM XI	ROOM XII
KNSI 057	KNSI 069	KNSI 079	KNSI 092	KNSI 099	KNSI 343
KNSI 059	KNSI 071	KNSI 080	KNSI 093	KNSI 103	KNSI 372
KNSI 061	KNSI 072	KNSI 083	KNSI 094	KNSI 104	KNSI 382
KNSI 063	KNSI 073	KNSI 085	KNSI 095	KNSI 105	KNSI 385
KNSI 065	KNSI 074	KNSI 086	KNSI 341	KNSI 342	KNSI 388
KNSI 067	KNSI 076	KNSI 089	KNSI 097	KNSI 383	KNSI 391
KNSI 068	KNSI 078	KNSI 090	KNSI 393	KNSI 327	

Jadwal Sesi Presentasi

PARALLEL SESSION II 14.00-16.00

ROOM I	ROOM II	ROOM III	ROOM IV	ROOM V	ROOM VI
KNSI 110	KNSI 120	KNSI 132	KNSI 145	KNSI 158	KNSI 169
KNSI 111	KNSI 121	KNSI 134	KNSI 146	KNSI 159	KNSI 170
KNSI 113	KNSI 123	KNSI 135	KNSI 149	KNSI 161	KNSI 171
KNSI 115	KNSI 126	KNSI 136	KNSI 150	KNSI 163	KNSI 172
KNSI 116	KNSI 127	KNSI 138	KNSI 152	KNSI 164	KNSI 175
KNSI 117	KNSI 128	KNSI 139	KNSI 153	KNSI 166	KNSI 177
KNSI 118	KNSI 129	KNSI 140	KNSI 154	KNSI 167	KNSI 178
KNSI 119	KNSI 130	KNSI 142	KNSI 155	KNSI 168	KNSI 182
ROOM VII	ROOM VIII	ROOM IX	ROOM X	ROOM XI	
KNSI 183	KNSI 191	KNSI 205	KNSI 216	KNSI 228	
KNSI 184	KNSI 195	KNSI 206	KNSI 219	KNSI 229	
KNSI 185	KNSI 197	KNSI 207	KNSI 220	KNSI 364	
KNSI 186	KNSI 199	KNSI 055	KNSI 221	KNSI 231	
KNSI 187	KNSI 200	KNSI 211	KNSI 224	KNSI 232	
KNSI 188	KNSI 201	KNSI 213	KNSI 225	KNSI 234	
KNSI 189	KNSI 203	KNSI 214	KNSI 226	KNSI 235	
KNSI 190	KNSI 204	KNSI 215	KNSI 227	KNSI 236	

Jadwal Sesi Presentasi

PARALLEL SESSION III 16.30-17.30

<p>ROOM I</p> <p>KNSI 238</p> <p>KNSI 239</p> <p>KNSI 240</p> <p>KNSI 241</p>	<p>ROOM II</p> <p>KNSI 242</p> <p>KNSI 243</p> <p>KNSI 244</p> <p>KNSI 245</p>	<p>ROOM III</p> <p>KNSI 246</p> <p>KNSI 247</p> <p>KNSI 250</p> <p>KNSI 251</p>	<p>ROOM IV</p> <p>KNSI 255</p> <p>KNSI 256</p> <p>KNSI 258</p> <p>KNSI 259</p>	<p>ROOM V</p> <p>KNSI 260</p> <p>KNSI 261</p> <p>KNSI 262</p> <p>KNSI 263</p>	<p>ROOM VI</p> <p>KNSI 264</p> <p>KNSI 265</p> <p>KNSI 266</p> <p>KNSI 268</p>
<p>ROOM VII</p> <p>KNSI 269</p> <p>KNSI 270</p> <p>KNSI 271</p> <p>KNSI 272</p>	<p>ROOM VIII</p> <p>KNSI 273</p> <p>KNSI 274</p> <p>KNSI 275</p> <p>KNSI 276</p>	<p>ROOM IX</p> <p>KNSI 277</p> <p>KNSI 278</p> <p>KNSI 279</p> <p>KNSI 284</p>	<p>ROOM X</p> <p>KNSI 285</p> <p>KNSI 286</p> <p>KNSI 287</p> <p>KNSI 288</p>	<p>ROOM XI</p> <p>KNSI 290</p> <p>KNSI 291</p> <p>KNSI 294</p> <p>KNSI 296</p>	

Jadwal Sesi Presentasi

PARALLEL SESSION IV 10.00-11.30

ROOM I	ROOM II	ROOM III	ROOM IV	ROOM V	ROOM VI
KNSI 297	KNSI 305	KNSI 313	KNSI 322	KNSI 333	KNSI 340
KNSI 298	KNSI 306	KNSI 314	KNSI 325	KNSI 334	KNSI 1.06
KNSI 299	KNSI 307	KNSI 315	KNSI 326	KNSI 335	KNSI 344
KNSI 300	KNSI 310	KNSI 318	KNSI 1.09	KNSI 336	KNSI 345
KNSI 303	KNSI 311	KNSI 319	KNSI 328	KNSI 337	KNSI 346
KNSI 304	KNSI 312	KNSI 320	KNSI 329	KNSI 338	KNSI 347

ROOM VII	ROOM VIII	ROOM IX	ROOM X	ROOM XI	ROOM XII
KNSI 348	KNSI 354	KNSI 361	KNSI 367	KNSI 108	KNSI 394
KNSI 349	KNSI 355	KNSI 362	KNSI 368	KNSI 386	KNSI 395
KNSI 350	KNSI 356	KNSI 363	KNSI 370	KNSI 387	KNSI 396
KNSI 351	KNSI 357	KNSI 2.30	KNSI 374	KNSI 390	KNSI 397
KNSI 352	KNSI 358	KNSI 365	KNSI 377	KNSI 392	KNSI 398
KNSI 353	KNSI 359	KNSI 366	KNSI 381	KNSI 282	KNSI 006

PANDUAN UNTUK PRESENTASI PEMBICARA

1. Presentasi dalam bahasa Indonesia
2. Pembicara harus menyiapkan presentasinya dalam format Microsoft Power Point file (*.ppt or *.pptx).
3. File presentasi harus diserahkan pada Organizing Committee sebelum dimulainya presentasi.
4. Tiap paper hanya bisa dipresentasikan oleh satu orang pembicara. Jika pembicara ingin mewakilkan pada orang lain resentasinya, maka harus menghubungi panitia terlebih dahulu.
5. Tiap pembicara mempunyai waktu 15 menit untuk mempresentasikan papernya termasuk waktu diskusi/Tanya jawab.
6. Panitia berhak mengakhiri waktu presentasi apabila sudah melebihi 15 menit.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iv
Sambutan Ketua STIKOM Bali.....	v
Susunan Acara	vi
Jadwal Sesi Presentasi	vii
Daftar Isi.....	xii
Daftar Makalah.....	xiii
Makalah	1
Daftar Penulis	1597

DAFTAR MAKALAH

No Makalah : 001 MENINGKATKAN MINAT MEMBACA SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN METODE GLENN DOMAN BERBASIS MULTIMEDIA Farid Ahmadi	1
No Makalah : 002 STUDI PENERAPAN IT GOVERNANCE MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT DALAM Mendukung LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI (STUDI KASUS AMIK XYZ) Desy Iba Ricoida, Mulyati	7
No Makalah : 004 DESAIN DAN IMPLEMENTASI QR-CODE DAN SMS-GATEWAY DALAM Mendukung LAYANAN PERPUSTAKAAN DENGAN BERBASIS TERMINAL – CLIENT S.N.M.P Simamora, Cut Ratu Dwina Sari, Ferdian	13
No Makalah : 006 PEMANFAATAN BUSINESS INTELLIGENCE DALAM PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL: STUDI KASUS BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL Albaar Rubhasy, Zainal A. Hasibuan	19
No Makalah : 007 AUDIT SISTEM INFORMASI PENJUALAN KREDIT DENGAN METRIK RESIKO PENGENDALIAN MANAJEMEN KEAMANAN DAN OPERASIONAL Hari Setiabudi Husni, Tiffany, Ria Setiawan, Jeppy Sutoyo	25
No Makalah : 008 EXTENSIBLE BUSINESS REPORTING LANGUAGE (XBRL) DAN IMPLIKASINYA PADA GOOD CORPORATE GOVERNANCE (GCG) Arif Perdana, Liliyana	31
No Makalah : 010 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MEMILIH NAMA ANAK ISLAMI MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE Hannani, Dini Nurmalasari, Mardhiah Fadli	37
No Makalah : 011 MODEL PENGGUNAAN INTERNET (MOGUNET) BERDASARKAN TPB DAN CMUA DIEVALUASI MENGGUNAKAN SEM Dian Oktafia, Husni Satramihardja	43
No Makalah : 012 JOINT OWNERSHIP PADA TEKNIK WATERMARKING MENGGUNAKAN SKEMA SECRET SHARING UNTUK AUDIO DIGITAL Shelvie Nidya Neyman, Dewi Rosaria Indah, Fernissa Fahamalathi	48

No Makalah : 014 INFORMASI KULINER PEKANBARU DENGAN PENDEKATAN ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP) BERBASIS ANDROID Dini Nurmalasari	54
No Makalah : 015 MEMBANGUN APLIKASI PAJAK ON-LINE SEBAGAI ANTISIPASI MANIPULASI PAJAK OLEH PARA WAJIB PAJAK STUDI KASUS DINAS PENDAPATAN DAERAH PALEMBANG Johannes Petrus, Suwirno Mawlan	60
No Makalah : 016 PEMANFAATAN FINITE STATE MACHINE SEBAGAI DASAR PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PEMBANGKIT SOAL SEMPOA Agung Hernawan	64
No Makalah : 017 APLIKASI PENGHITUNG RASIO KEUANGAN SEBAGAI PERANGKAT PENDUKUNG DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI DENGAN J2ME Heri R Yuliantoro	70
No Makalah : 018 REKAYASA PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN DETEKSI DAN KOREKSI KESALAHAN PADA JARINGAN KOMPUTER DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MY. Teguh Sulistyono, Sudaryanto	76
No Makalah : 019 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMANTAUAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT ENDEMIK Radityo Adi Nugroho, Rudy Herteno, Andre Iskandar	82
No Makalah : 020 FRAMEWORK SISTEM INTERAKSI UNTUK ALIANSI ANTAR ORGANISASI Bhimantyo Pamungkas, Husni S. Sastramihardja	87
No Makalah : 021 PERANGKAT LUNAK UJI PERFORMANSI DAN KAPASITAS SITUS WEB TEROTOMASI MULTI AGEN Gede Karya	92
No Makalah : 022 PERANCANGAN MODEL DINAMIS COLLABORATIVE REVIEW UNTUK MEMBENTUK PENGETAHUAN KOMUNITAS Indriani Noor Hapsari, Husni S. Sastramihardja	98

No Makalah : 023 PERANAN SISTEM ERP DALAM STRATEGIS BISNIS (STUDI KASUS: APLIKASI ERP MODUL ORDER PROCESSING PT. PAN BROTHERS, TBK) Santo Fernandi Wijaya	104
No Makalah : 024 APLIKASI PENERJEMAH KALIMAT KE DALAM NOTASI MATEMATIKA MENGGUNAKAN KONSEP AUTOMATA Ida Nurhaida, Nita Puspitasari	110
No Makalah : 025 ANALISIS DAN PERBANDINGAN KINERJA DARI QOS MANAJEMEN PADA IP MULTIMEDIA SUBSYSTEM (IMS): MENGGUNAKAN INTSERV DAN DIFFSERV MODEL I Made Suartana, Supeno Djanali	116
No Makalah : 027 RANCANG BANGUN PEMANTAU CURAH HUJAN, SUHU DAN KELEMBABAN UDARA DILENGKAPI PEREKAM DATABASE Syahrul, Gelar Umbara	122
No Makalah : 028 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS JARINGAN PIPA STUDI KASUS: PDAM KOTA BANDUNG Agus Nursikuwagus, Kartika Sari	128
No Makalah : 029 PERBANDINGAN MODEL KUALITAS PRODUK PERANGKAT LUNAK Luh Gede Surya Kartika, Kridanto Surendro	134
No Makalah : 030 BLUE PRINT TATA KELOLA SUMBERDAYA INFORMASI DI PERGURUAN TINGGI FOKUS: MANAJEMEN ARSITEKTUR DATA Benny Sukma Negara	140
No Makalah : 031 SISTEM INFORMASI INTELIGEN PERINGKASAN MAKALAH ILMIAH Masayu Leylia Khodra, Dwi Hendratwo Widyantoro, E. Aminudin Aziz, Bambang Riyanto Trilaksono	145
No Makalah : 032 PENERAPAN EUP UNTUK PENGEMBANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE PERGURUAN TINGGI Ana Hadiana	151
No Makalah : 033 PENGEMBANGAN APLIKASI PENDUKUNG E-LEARNING VISUALBOARD Ana Hadiana	156

No Makalah : 034 E-PROCUREMENT: CELAH-CELAH UNTUK MELAKUKAN PENYELEWENGAN SERTA LANGKAH ANTISIPASI Henri Agustin	160
No Makalah : 035 FRAMEWORK PERTUKARAN INFORMASI ANTARA OTORITAS JASA KEUANGAN (OJK) DENGAN BANK INDONESIA (BI) DALAM RANGKA PENGATURAN DAN PENGAWASAN PERBANKAN NASIONAL: SUATU USULAN Fajar Eka M	166
No Makalah : 036 USULAN PENGGUNAAN USABILITY ENGINEERING MENUJU INTEGRASI SISTEM PELAYANAN PUBLIK PEMERINTAHAN Irien Susilowaty Herman, Nurul Mutiah, I Made Ardwi Pradnyana	172
No Makalah : 037 MEMPERKAYA ONTOLOGI DARI BERBAGAI ONLINE SCHEMA DATA Lily Wulandari, I Wayan Simri W	178
No Makalah : 038 SEGMENTASI INTI SEL PADA CITRA MIKROSKOPIS MENGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN Amnah, Binti Solihah, Ratna Shofiati	182
No Makalah : 040 PENERAPAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) GOOGLEMAP UNTUK Mendukung LAYANAN PENGANTARAN BERBASIS JARAK Donny Trihanondo	187
No Makalah : 042 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMASARAN BERBASIS WEB PADA UD AYIE Henny Hendarti, Vini Mariani, Haris Setia Budi	191
No Makalah : 043 AUDIT SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PT. WONOKOYO JAYAKUSUMA Vini Mariani, Henny Hendarti	197
No Makalah : 044 KAJIAN PENERAPAN SOFTWARE CONFIGURATION MANAGEMENT PADA APLIKASI WEB Arie Lasaprima, Muhammad Firdaus Safri, Mulyadi, Angelina Prima Kurniati	203

No Makalah : 045 PERBANDINGAN METODE BUBBLE SORT DAN SELECTION SORT TERHADAP EFISIENSI MEMORI Des Suryani	209
No Makalah : 046 MEMPERKAYA INSTANCES PADA ONTOLOGI PARIWISATA DENGAN SUMBER DARI INTERNET Lintang Yuniar Banowosari, I Wayan Simri , Setia Wirawan, Tiara Jelita Dewi	214
No Makalah : 047 ANALISIS HUBUNGAN BUDAYA ORGANISASI DAN PERILAKU INFORMASI PADA TINGKATAN PERGURUAN TINGGI Yance Sonatha, N. L. A. Kartika Yuniastari S., L. G. Surya Kartika, Restu Eka Pratiwi	220
No Makalah : 048 STUDI AWAL PENGGUNAAN LOW-COST INTERACTIVE WHITEBOARD pada UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA Stenley Timex, Dodick Z Sudirman	226
No Makalah : 052 SMS GATEWAY BERBASIS WEB UNTUK PAJAK KENDARAAN BERMOTOR Ivan M. Siregar, Muhammad Ashar, Rosalina	231
No Makalah : 055 PENGOLAHAN DATA WAREHOUSE AKADEMIK SEBAGAI PENUNJANG KEPUTUSAN DI PERGURUAN TINGGI Augury El Rayeb, Sri Rahayu	236
No Makalah : 057 NORMALISASI DAN PEMBOBOTAN UNTUK SEEMLESS CLONING PADA BLENDING CITRA MENGGUNAKAN METODE POISSON Ratna Shofiati, Binti Solihah, Sari Irmadani	242
No Makalah : 059 REKOMENDASI PERENCANAAN STRATEGI SISTEM INFORMASI (SI) (STUDI KASUS: KOPERTIS WILAYAH IV) Ade Yuliana, Kridanto Surendro	247
No Makalah : 061 MULTISCALE WAVELET PYRAMID UNTUK SISTEM AUTENTIKASI CITRA TELAPAK TANGAN Ratih Ayuninghemi, Agus Zainal Arifin, Nanik Suciati	254
No Makalah : 063 APLIKASI MOBILE CCTV HALTE BUSWAY TRANSJAKARTA BERBASIS ANDROID Rosny Gonydjaja, Parno, Rachmat Yanuar	258

No Makalah : 065 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) PADA JALAN KOTA MEDAN BERBASIS MOBILE	264
Khairul Umami, Linda Wahyuni, Muhammad Fadli	
No Makalah : 067 REKAYASA MODEL MUSEUM BATIK ONLINE UNTUK MEMPOPULERKAN WARISAN BUDAYA MOTIF BATIK TRADISIONAL	270
Fikri Budiman, Slamet Sudaryanto Nurhendratno	
No Makalah : 068 CRITICAL EVALUATION OF THE ONTOLOGICAL ASSUMPTIONS OF ACTOR-NETWORK THEORY FOR REPRESENTING AN E-GOVERNMENT INITIATIVE	276
Johanes Eka Priyatma	
No Makalah : 069 PEMBUATAN ONTOLOGY LEARNING OBJECT PADA E-LEARNING	282
Nur Sultan Salahuddin, Habib ali Muchpud	
No Makalah : 071 LAYANAN BERGERAK BERBASIS PETA DENGAN MENGGUNAKAN OPENSTREETMAP	287
Munawar Ahmad, Muhammad Fikry, Yusra	
No Makalah : 072 SPATIAL DECISION SUPPORT SYSTEMS UNTUK MENDUKUNG PENGENTASAN KEMISKINAN KOTA	291
Novi Safriadi, Yus Sholva, Arif B. Putra Negara	
No Makalah : 073 ARSITEKTUR UNTUK APLIKASI DETEKSI KESAMAAN DOKUMEN BAHASA INDONESIA	297
Anna Kurniawati, Kemal Ade Sekarwati, I wayan Simri Wicaksana	
No Makalah : 074 PENERAPAN ERM-COSO FRAMEWORK UNTUK PENJAMINAN MUTU PERGURUAN TINGGI	303
Siti Sarah Abdullah, Rr. Isni Anisah Puspowati	
No Makalah : 076 PERANCANGAN SISTEM BERBASIS INTERNET BERORIENTASI OBJEK	309
Widiastuti, Lulu Chaerani Munggaran	
No Makalah : 078 VISUALISASI ASMAUL HUSNA DALAM BENTUK ANIMASI 3 DIMENSI MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY	315
M. Aulia Arsyad, Memen Akbar, Dini Nurmalasari	

No Makalah : 079 APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN KARYAWAN PADA BIDANG KERJA DENGAN METODE CASE-BASE REASONING Y.Yohakim Marwanta	319
No Makalah : 080 STUDI DAN PERANCANGAN PENDAHULUAN SISTEM KOLABORASI CITY COURIER UNTUK Mendukung TRANSFORMASI MULTI PRODUK (STUDI KASUS PT. POS INDONESIA) Ai Rosita	325
No Makalah : 083 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) STUDI KASUS PT. PERTAMINA RU II DUMAI Yohana Dewi Lulu W, Rani Maya Sari, Heni Rachmawati	331
No Makalah : 085 DESAIN PROGRAM PENDETEKSI PEMBUATAN E-KTP GANDA BERDASARKAN DATABASE BIOMETRIK WAJAH Iwan Pahendra Anto Saputra	336
No Makalah : 086 PENGUNAAN METODE AHP DAN PROMETHEE UNTUK MENENTUKAN GURU BERPRESTASI Siska Kurnia Gusti, Fitri Wulandari	339
No Makalah : 089 PENGARUH IT DAN STRATEGI SISTEM INFORMASI PADA POLA KERJA ORGANISASI Heru Nugroho	345
No Makalah : 090 ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PERBANDINGAN QUERY PADA TEMPORAL DATABASE DAN RELATIONAL DATABASE Yogiek Indra Kurniawan	350
No Makalah : 092 ANALISIS KONSEPTUAL MANAJEMEN PENGETAHUAN BAGI KEPENTINGAN GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE Dicky Prima Satya, Husni S. Sastramihardja	356
No Makalah : 093 ANALISIS SEARCH MATCHING PADA SEARCH ENGINE Achmad Fuad Agustian, Dina Amalia Adzani, Siti Fauziah Haslan, I Wayan S. Wicaksana	362

No Makalah : 094 KERANGKA PENGUKURAN KINERJA TI BERBASIS IT SCORECARD UNTUK ORGANISASI PEMERINTAH	367
Ike Harum Dianti, Naning Wessiani, Gamantyo Hendrantoro	
No Makalah : 095 ANALISA DAN SIMULASI BANDPASS FILTER CHEBYSHEV UNTUK FETAL DOPPLER MENGGUNAKAN TOOLS MENTOR GRAPHICS	373
Desy Kristyawati, Dyah Nur'ainingsih	
No Makalah : 097 TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN COBIT (STUDI KASUS: BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH (BKD) KABUPATEN GRESIK)	379
Zenni Ari Kustanti, Ahmad Rusdiansyah, Gamantyo Hendrantoro	
No Makalah : 099 MENINGKATKAN KINERJA ORGANISASI DENGAN MEMBANGUN MODEL BUDAYA BELAJAR : SEBUAH KAJIAN AWAL	385
Satriyo Adhy, Husni S Sastramihardja	
No Makalah : 103 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SLTP DI KOTAMADYA JAKARTA SELATAN	391
Ricky Agus Tjiptanata, Dina Anggraini, Dian Safitri	
No Makalah : 104 PERBAIKAN PROTOKOL ROUTING AD-HOC ON DEMAND MULTIPATH DISTANCE VECTOR (AOMDV) UNTUK MENDAPATKAN RUTE YANG STABIL MENGGUNAKAN LINK EXPIRATION TIME	397
Nurfiana, Supeno Djanali	
No Makalah : 105 ONE-WAY DELAY VOIP PADA JARINGAN WIRELESS INTRANET	403
Dhany Bahariawan Hidayat, Feby Nur Fattah, Nurmalasari, I Wayan S. Wicaksana	
No Makalah : 106 KINERJA RAGAM ANTENA UNTUK MOBILE PHONE JAMMER	408
Dwi Putra Budi Wijaya, Indra Dwi Joko Saputro, Yuli Fitriyani, I Wayan Simri Wicaksana	
No Makalah : 108 CONCEPTUAL DATA MODEL HASIL REVERSE ENGINEERING MENGGUNAKAN SYBASE POWER DESIGNER (STUDI KASUS McDONALD'S BUAH BATU BANDUNG)	414
Soni Fajar Surya G, Eka Wahyu Hidayat	
No Makalah : 109 PUBLIC ADDRESS (PA) VIA JARINGAN KOMPUTER	420
Imron Rosyadi, Widya Agsari, Wahyu Hadi Saputro, I Wayan S. Wicaksana	

No Makalah : 110 STANDAR KESIAPAN UNTUK PENERAPAN MANAJEMEN PENGETAHUAN DI PERGURUAN TINGGI	425
Nia Ambarsari, Husni S Sastramihardja	
No Makalah : 111 RANCANGAN LAYOUT SISTEM VIDEO TELE KONFERENSI NYATA	430
Aditya Nugraha, Efrida Aini, Zainuddin Al Bunjari, I Wayan S. Wicaksana	
No Makalah : 113 SISTEM PARKIR OTOMATIS MENGGUNAKAN LICENSE PLATE RECOGNITION	436
Debby E. Sondakh, Mellisa C. Manalip, William Lolowang	
No Makalah : 115 DESAIN SISTEM BELANJA DENGAN TEKNOLOGI TAG NEAR FIELD COMMUNICATION (NFC) BERBASIS ANDROID	442
Sugeng Purwantoro E.S.G.S	
No Makalah : 116 APLIKASI FUZZY LAMA WAKTU TUNGGU PERALIHAN WARNA LAMPU LALU LINTAS JALAN RAYA	448
Dedi Chandra, Kartina Diah, Rika Perdana	
No Makalah : 117 REVITALISASI MAKANAN TRADISIONAL SUNDA MELALUI ADVENTURE GAME	453
Dicky Hidayat, Iman Sudjudi, Riama Maslan	
No Makalah : 118 SIMULASI PEMBELAJARAN SISTEM TATA SURYA BERBASIS AUGMENTED REALITY	458
Julfandes Saputra, Juni Nurma Sari, Yuli Fitrisia	
No Makalah : 119 WEB SIG SEBARAN SMA DI KOTA BOGOR DENGAN ARCVIEW DAN MAPSERVER	464
Kartika Sari, M. Ramadani Silatana	
No Makalah : 120 PEMANFAATAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS OPENSOURCES UNTUK INSTANSI PEMERINTAH STUDI KASUS: DIREKTORAT E-GOVERNMENT KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA	468
Farisya Setiadi, Zainal A. Hasibuan	
No Makalah : 121 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERIKANAN DI INDONESIA	474
Lulu Chaerani Munggaran, Widiastuti, Bobby Nugraha	

No Makalah : 123 PENJADWALAN PERKULIAHAN MENGGUNAKAN METODE CONSTRAINT SATISFACTION PROBLEM (STUDI KASUS FE. UNPAD) Soni Fajar Surya G, Agus Zulvani	479
No Makalah : 126 PENERAPAN DIGITAL SIGNATURE STANDARD UNTUK KEAMANAN TRANSAKSI INTERNET BANKING Nurul Sufina, Heni Rachmawati, Erwin Setyo Nugroho	485
No Makalah : 127 PENERAPAN CRM DENGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK KEPUASAN PELANGGAN Toni Kusnandar	490
No Makalah : 128 ALGORITMA UNTUK EKSTRAKSI TABEL HTML DI WEB Detty Purnamasari, I Wayan Simri Wicaksana, Syamsi Ruhama	496
No Makalah : 129 PERANCANGAN MANAJEMEN SISTEM INFORMASI PERGURUAN TINGGI DENGAN PENDEKATAN BPR BERBASIS KARAKTERISTIK WCU ; SEBUAH USULAN Hanung Nindito Prasetyo	502
No Makalah : 130 BENCHMARKING APPLICATION PADA ANDROID Bestiria Reska, Siwi Iswanti Ramadhani, Windy Astuti	508
No Makalah : 132 SISTEM MANAJEMEN PENGETAHUAN PT POS INDONESIA Novi Sofia Fitriasari, I Made Wirya Suputra, Dini Hamidin	513
No Makalah : 134 KONSEP MANAJEMEN PENGGUNAAN ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) Inge Handriani	519
No Makalah : 135 PEMBUATAN PUSAT DATA SEBAGAI MEDIA PELESTARIAN RESEP MASAKAN TRADISIONAL Djoni Setiawan K., Ira Ayu Lestary	525
No Makalah : 136 CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) UNTUK USAHA KECIL DAN MENENGAH Peni Sawitri, Lily Wulandari, I Wayan Simri W.	531

No Makalah : 138 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KAMERA DIGITAL SINGLE-LENS REFLEX (DSLR)	535
Ressa Cahyani, Mardhiah Fadli, Satria Perdana Arifin	
No Makalah : 139 APLIKASI MOBILE LEARNING BERBASIS MOODLE PADA PLATFORM ANDROID	541
Thio Pratama Putra, Suwanto Sanjaya, Surya Agustian	
No Makalah : 140 PERBANDINGAN KINERJA MUTITASKING PADA SMARTPHONE	547
Anom Pradonggo, Bintang parulian Sinaga, Joanna Herpiani	
No Makalah : 142 ANALISIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (STUDI KASUS RUMAH SAKIT X)	552
Tati Harihayati, Wina Witanti	
No Makalah : 145 PENELITIAN AWAL PADA RANAH PELAYANAN PUBLIK: MODEL PERAMBATAN INSIDEN	557
Gressia Melissa, Husni S. Sastramihardja	
No Makalah : 146 PEMBANGUNAN APLIKASI PEMESANAN BARANG MOBILE BERBASIS JAVA 2 MICRO EDITION (J2ME)	563
Nova Rijati, Dany Chistiano, Heribertus Himawan	
No Makalah : 149 PERENCANAAN PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING UNTUK INDUSTRI RESTAURANT (STUDI KASUS PT. TBK)	569
Julisar	
No Makalah : 150 SIMULASI DAN ANALISIS HANDOVER DARI SATELIT KE GSM BERDASARKAN PERGERAKAN USER	575
Asfirawati Arifuddin, Uke Kurniawan Usman, Budi Prasetya	
No Makalah : 152 MENGGUNAKAN BLOG UNTUK MENGELOLA PENGETAHUAN PELANGGAN (CKM) STUDI KASUS DI BMT BAHTERA PEKALONGAN	581
Heribertus Himawan, Nova Rijati	

No Makalah : 153 MENGUKUR NILAI INVESTASI SISTEM APLIKASI LOGISTIK BERORIENTASI EKSPOR DENGAN METODE INFORMATION ECONOMICS DI PT. MDH, JAKARTA Hudiarto	586
No Makalah : 154 VISUALISASI PROSES DAN ARAH ALIRAN REFLEKSOLOGI BERBASIS MULTIMEDIA Ami Fauzijah, Dwi Erianto	592
No Makalah : 155 ANALISIS SELEKSI CIRI CITRA DENGAN KONSEP CBIR DAN ALGORITMA THRESHOLD MENGGUNAKAN FUZZY KURVA S A Haris Rangkuti, Sablin Yusuf, Adi Sucipto Aji	597
No Makalah : 158 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN MODEL TAM, KANO, DAN DIMENSI EDUQUAL (Studi Kasus: SMA Negeri di Kota Bandung) Budi Laksono Putro, Kridanto Surendro	603
No Makalah : 159 PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE PERPUSTAKAAN DIGITAL DENGAN MENGGUNAKAN KERANGKA TOGAF VERSI 9 : STUDI KASUS PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA Muhaemin, Dana Indra Sensuse, Joko Santoso	609
No Makalah : 161 RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PARIWISATA DAN BUDAYA MASYARAKAT LOMBOK Dadang Priyanto, Dian Syafitri, I Putu Hariyadi, Husain	615
No Makalah : 163 SINKRONISASI RANTAI PASOK DENGAN TEKNOLOGI RFID UNTUK MINIMASI STOCKOUT DAN OVER STOCK Rindra Yusianto	621
No Makalah : 164 FAKTOR KONTEKSTUAL DALAM PEMANFAATAN WEB SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI CSR OLEH PERUSAHAAN Ati Harmoni, A. Ramadona N., Sri Wulan Windu Ratih	626
No Makalah : 166 PERAN COGNITIVE REASONING DALAM PERANCANGAN PERFORMANCE DASHBOARD Eric Wibisono	632

No Makalah : 167 SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PESANAN DAN PENJUALAN SONGKET TRADISIONAL DENGAN PENDEKATAN LINEAR SEQUENTIAL MODEL STUDI KASUS RUMAH SONGKET ”ROMLAH FITRIAH” PALEMBANG	637
Suwirno Mawlan, Johannes Petrus	
No Makalah : 168 BANDWIDTH MANAJEMEN QUEUE TREE VS SIMPLE QUEUE	642
Erristhya Darmawan, Indra Purnama, Tomy Ihromi Rohmat Mahardika, I Wayan S. Wicaksana	
No Makalah : 169 PERBANDINGAN MODEL MANAJEMEN PERUBAHAN UNTUK TRANSFORMASI ORGANISASI BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI	648
Yance Sonatha, Kridanto Surendro	
No Makalah : 170 RANCANG BANGUN MANAJEMEN TRANSAKSI BERBASIS WEB SERVICE UNTUK DATABASE TERDISTRIBUSI (STUDI KASUS : SISTEM MUSRENBANG PADA KANTOR DESA BULILA KECAMATAN TELAGA)	654
Tajuddin Abdillah	
No Makalah : 171 PENERAPAN JARINGAN SYARAF TIRUAN DENGAN METODA BACKPROPAGATION UNTUK PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENULIS HURUF ARAB	660
Rachmansyah, Gusmelia Testiana	
No Makalah : 172 PERANCANGAN APLIKASI DATA MINING STUDI KASUS: ANALISIS KEPUASAN PELANGGAN PT. XYZ	664
Eka Miranda, Rizky Amalia Septiana Putri	
No Makalah : 175 MARKET BASKET ANALYSIS BERBASIS CLASSIFIER CHARACTERICTIC UNTUK MENENTUKAN PERSENTASE MODEL DESKRIPSI MEDIA RELATIONS PERGURUAN TINGGI	670
Warnia Nengsih Sikumbang	
No Makalah : 177 INISIATIF SERVICE ORIENTED GOVERNANCE PADA LAYANAN PUBLIK NASIONAL	674
Hermawan, Rianarto Sarno	
No Makalah : 178 PERANCANGAN PROTOKOL AKTA NOTARIS DIGITAL DI INDONESIA	680
Inayatullah	

No Makalah : 182 PENGEMBANGAN APLIKASI UNTUK MENGATUR DATA PADA RAK SERVER RACKMONKEY BERBASIS ANDROID Teuku Yunufa, Rizka Nurul Utami, Ira Windarti, Lintang Yuniar Banowosari	686
No Makalah : 183 OPTIMALISASI WEB SERVER APACHE DENGAN MENKONFIGURASI PARAMETER MaxClient Melinda, Arief Rahman, Taufiq Abdul Gani, Yuwaldi Away	690
No Makalah : 184 EFISIENSI MATRIKS: PERBEDAAN SISTEM TUNGGAL DAN CLUSTER DENGAN ALGORITMA MAPREDUCE Mulkan Fadhli, Taufiq Abdul Gani, Melinda, Yuwaldi Away	696
No Makalah : 185 PERBANDINGAN PERFORMANCE JARINGAN IPV6 NATIVE DENGAN TUNNELING TEREEDO (6 to 4) Taufiq Abdul Gani, Dedi Maulizar, Melinda, Yuwaldi Away	702
No Makalah : 186 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS ONLINE SEBAGAI PENUNJANG BISNIS DIGITAL DENGAN GOOGLE JAVASCRIPT Setiyo Budiyanto	709
No Makalah : 187 PENGEMBANGAN SISTEM VALIDASI PEMBAYARAN BPHTB DENGAN PENDEKATAN LAYANAN ELEKTRONIS: SUATU STUDI PENDAHULUAN Agung Daron	715
No Makalah : 188 PEMANFAATAN MIKROTIK 4.17 SEBAGAI ROUTER PADA ISP 04.NET Nandang Rahmansyah, Indra Dahna C, Reski Abuchaer, Kemal Ade Sekarwati	721
No Makalah : 189 SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI BARANG DALAM MENDUKUNG MANAJEMEN RANTAI PASOK Cholid Fauzi	725
No Makalah : 190 MODEL PENGUKURAN KESUKSESAN SISTEM INFORMASI STRATEGIK Sali Alas M	730
No Makalah : 191 PELUANG DAN TANTANGAN EXTENSIBLE BUSINESS REPORTING LANGUAGE (XBRL) DALAM PENGAUDITAN LAPORAN KEUANGAN Arif Perdana, Marsela Diaz	736

No Makalah : 195 KETERHUBUNGAN MODEL PBAC DENGAN MODEL DOI Andy Prasetyo Utomo, Krisdanto Surendro	742
No Makalah : 197 APLIKASI PENDISTRIBUSIAN MATA KULIAH KEGIATAN MENGAJAR DOSEN DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA GENETIKA STUDI KASUS STMIK GI MDP PALEMBANG Herry Widagdo, Suwirno Mawlan	746
No Makalah : 199 PENINGKATAN AKURASI SHARED NEAREST NEIGHBOR MENGGUNAKAN MULTIPATH COMPONENT DISTANCE Ricky Eka Putra	752
No Makalah : 200 PEMBANGUNAN IDEAL SERVICE DESK PADA PROSES INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY (ITIL) Edwar J. Ramdon	756
No Makalah : 201 SMART HOME MENGGUNAKAN SPEECH RECOGNITION Stenly R. Pungus, Kenshi L. Hasyim, Matthew M. Siggarr	762
No Makalah : 203 ANALISIS PENERAPAN TOOLS CLOUD COMPUTING PADA BEBERAPA SOFTWARE HOUSE DI BANDUNG Supono	767
No Makalah : 204 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI GUDANG DI PERUSAHAAN DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT Indah Kumala Sari, Yohana Dewi Lulu W, Kartina Diah K	773
No Makalah : 205 E-ACTIVITY DELIVERY INFORMATION AND PUBLICATION (EADIP) ON WEB ENGINEERING Agus Nursikuwagus, Lestari Utaminingtyas	778
No Makalah : 206 KAJIAN EVALUASI INVESTASI TI PADA PROYEK DATA LOSS PREVENTION (STUDI KASUS: BANK XYZ) Satria Perdana Arifin	784
No Makalah : 207 APLIKASI SPK PEMILIHAN KONTRAKTOR PEMENANG TENDER DENGAN METODE AHP (STUDI KASUS PT. CHEVRON PACIFIC INDONESIA) Yohana Dewi Lulu W, Nethia Zahra Pohan, Ardianto Wibowo	789

No Makalah : 210 PERANCANGAN E-HEALTH MANAGEMENT SYSTEM Angelina Prima Kurniati, Warih Maharani, Imelda Atastina	795
No Makalah : 211 MODEL MANAJEMEN RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK KEBERLANJUTAN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI STUDI KASUS DI PT. XYZ Irfan Maliki	801
No Makalah : 213 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI BTS MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE Ariyasti Ulfa, Yuli Fitriasia, Yohana Dewi Lulu W	807
No Makalah : 214 PEMANFAATAN SMS BROADCAST SEBAGAI ALERTING SISTEM BENCANA ALAM BERBASIS MASYARAKAT R. Arri Widyanto, M. Arfan	813
No Makalah : 215 PORTOFOLIO APLIKASI DAN STRATEGI LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI (STUDI KASUS PT. X) Daniel Jahja Surjawan, Harlili	818
No Makalah : 216 PENERAPAN LOGIKA FUZZY MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING DALAM MENENTUKAN NILAI KINERJA DOSEN UNIVERSITAS BINA DARMA Merry Agustina, M. Izman Herdiansyah, Diana	824
No Makalah : 219 APLIKASI DTMC UNTUK POST-PROCESSING PENGENALAN CITRA DOKUMEN TEKS Anastasia Rita Widiarti, Reza Pulungan	830
No Makalah : 220 PENGUNAAN SIMULATOR JARINGAN UNTUK APLIKASI MAZE GENERATOR AND SOLVER Michael Alexander Djojo, Karyono	836
No Makalah : 221 MUSIC THERAPY ISSUES ON MUSIC INFORMATION RETRIEVAL Kadek Cahya Dewi, Agus Muliantara	841
No Makalah : 224 PEMODELAN ARSITEKTUR DATA MENGGUNAKAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING UNTUK PELAYANAN KEPADA PELANGGAN DI PT. X SALES AREA KENDARI Mira Kania Sabariah, Altin Mentang	847

No Makalah : 225 DESAIN MANAJEMEN SERVICE DESK LAYANAN JARINGAN PEMERINTAHAN MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA ITIL Herliana Widyaningrum, Achmad Affandi	852
No Makalah : 226 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI E-MARKETING PADA PERUSAHAAN OBAT Johan, Indrajani	858
No Makalah : 227 IMPLEMENTASI PROXY ZERO HIT PENALTY DAN WEBHTB DENGAN SISTEM ANTRIAN STOCHASTIC FAIRNESS QUEUING (SFQ) Cokorda Rai Adi Pramatha, Ancelmus Andi Pratama	864
No Makalah : 228 RANCANG BANGUN SHELL SISTEM PAKAR Yeni Agus Nurhuda	870
No Makalah : 229 IMPLEMENTASI MODEL BASIS DATA SISTEM INFORMASI ANGGARAN PENDAPATAN PERUSAHAAN Indrajani, Johan	876
No Makalah : 230 UJI SERANGAN DDoS PADA LINUX VIRTUAL SERVER DALAM VIRTUALBOX Baskoro Adi P., Supeno Djanali, Wahyu Suadi	882
No Makalah : 231 STRATEGIC ALIGNMENT FOR INFORMATION TECHNOLOGY- BUSINESS Henderi, Yohanes Ari Kuncoro Yakti, Meta Amalia Dewi	887
No Makalah : 232 APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI STATUS GIZI DAN PSIKOLOGIS ANAK Parno, Izhati Qoirina	893
No Makalah : 234 GAME SEBAGAI ALAT BANTU PENELITIAN TINDAKAN KELAS (PTK) TINGKAT SEKOLAH DASAR Rio Korio Utoro	899
No Makalah : 235 MENEMUKAN ORANG PALING PENTING DALAM PENYEBARAN INFORMASI DI SOCIAL NETWORK Siti Fadliyyah, Sri Widowati, Kemas Rahmat S W	905

No Makalah : 236 STUDI PEMANFAATAN ACTIVE DIRECTORY UNTUK PENGELOLAAN SUMBER DAYA INFORMASI Defis Khoiru Ahmed, Sali Alas M	911
No Makalah : 238 SISTEM PENGINGAT MENGGUNAKAN SMS DAN EMAIL GATEWAY Teddy Marcus Zakaria, Stephanie Agnes Wijaya	916
No Makalah : 239 MODEL KNOWLEDGE MANAGEMENT PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR FARMASI DAN CONSUMER PRODUCT Asep Id Hadiana, Estiko Rijanto, Mira Kania Sabariah	922
No Makalah : 240 PERBANDINGAN ALGORITMA BINERISASI PADA CITRA TULANG ABNORMAL TELAPAK TANGAN MANUSIA Agustinus Rudatyo Himamunanto, Hendrik Mendrova	928
No Makalah : 241 IDENTIFIKASI KONFLIK PADA KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL BERBASIS STANDAR KUALITAS ISO/IEC 9126 Eka Mistiko Rini, Siti Rochimah	933
No Makalah : 242 PENANGANAN PARAFRASA PADA ALGORITMA WINNOWING DALAM PERBANDINGAN DOCUMENT FINGERPRINT BERKAS TEKS LINTAS BAHASA Devi Karolita, Daniel Oranova Siahaan, Diana Purwitasari	939
No Makalah : 243 USULAN MODEL HYBRID SYSTEMS THINKING UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI Gerald Kevin Suoth, Kridanto Surendro	945
No Makalah : 244 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERWAKILAN KONSULER ASING DI JAKARTA Ari Pambudi, Surya Ilham	951
No Makalah : 245 FUZZY MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING UNTUK REKOMENDASI TEMPAT WISATA (STUDI KASUS: SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WISATA SEJARAH DAN BUDAYA YOGYAKARTA) Timur Sahadewa, Laifa Humairo, Barkah Wahyu Budi Setiaji	957

No Makalah : 246 PEMANFAATAN BLACKBERRY PUSH TECHNOLOGY SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PUBLIKASI INFORMASI AKADEMIK Marcel Bonar Kristanda, Guson Prasamuarso Kuntarto	963
No Makalah : 247 PERKEMBANGAN TELEMATIKA DALAM PENGGUNAAN E-MEDIA BERBASIS KOMPUTER DALAM PEMBANGUNAN SISTEM E-LEARNING GERAK OSILASI Hana Alfiyanthi, Laily Azharul Jannah, Nuke, Kemal Ade Sekarwati	969
No Makalah : 250 PERENCANAAN STRATEGI PEMASARAN RUMAH PADA DEVELOPER BATU ALAM NUANSA INDAH (STUDI KASUS RUMAH TIPE SEDERHANA DAN TIPE SEDANG) Nyimas Artina	974
No Makalah : 251 TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA BEBERAPA PERUSAHAAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN PETERSON DAN WEILL-ROSS MODEL Hendri Irawan	980
No Makalah : 255 APLIKASI E-DATA PENELITIAN DOSEN BERBASIS WEB C.Widi Pratiwi, Ida Astuti	986
No Makalah : 256 ANALISIS HUBUNGAN BUDAYA NASIONAL HOFSTEDE DAN KOMUNIKASI DALAM AKTIFITAS KNOWLEDGE SHARING ORGANISASI (STUDI KASUS DIVISI PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PT.POS INDONESIA KANTOR PUSAT BANDUNG) Satya Pratama Kadranyata, Kridanto Surendro	992
No Makalah : 258 PENERAPAN TABEL ROUTING HIRARKI UNTUK PENINGKATAN KEAMANAN DATA PADA PENGOLAHAN DATA TERDISTRIBUSI Purwono Hendradi	998
No Makalah : 259 PEMODELAN ARSITEKTUR DAN INFRASTRUKTUR KNSI MENUJU E-SOCIETY : SEBUAH USULAN Nurul Mutiah, Siti Sarah Abdullah, Mohammad Hafiz Hersyah	1003
No Makalah : 260 PERBANDINGAN NOTASI CHEN DENGAN CROW'S FOOT PADA PENGAMBARAN ER-DIAGRAM Yogiek Indra Kurniawan, I Made Ardwi Pradnyana	1009

No Makalah : 261 ADVANCED TECHNOLOGY ATTACHMENT OVER ETHERNET (AoE) ANALYSIS ON COMPUTER NETWORK SYSTEM Cokorda Rai Adi Pramatha, Ngurah Agus Sanjaya ER	1014
No Makalah : 262 MUSEUM VIRTUAL BATIK: IMPLEMENTASI TI UNTUK INFORMASI DAN PRESERVASI BUDAYA Affan Mahtarami, Anjar Saftika Prima Endra	1019
No Makalah : 263 EKSPLORASI VIRTUAL PRIVATE NETWORK UNTUK KEAMANAN INFORMASI Doddy Ferdiansyah	1023
No Makalah : 264 ANALISIS DAN PERANCANGAN MODEL STANDARISASI SEMANTIC INFORMATION SYSTEMS UNTUK MRP (STUDI KASUS RUMAH SAKIT DI INDONESIA) Eva Faja Ripanti	1027
No Makalah : 265 INVERTED INDEX UNTUK MENDUKUNG MODEL PEMEROLEHAN BOOLEAN MENGGUNAKAN RDBMS VS ORDBMS JB Budi Darmawan	1033
No Makalah : 266 PEMBUATAN FORM MASUKAN APLIKASI WEB SECARA OTOMATIS DARI PERINTAH SQL INSERT TERMODIFIKASI Teduh Dirgahayu	1039
No Makalah : 268 FRAMEWORK KOLABORASI LOGISTIK UMKM Dini Hamidin	1044
No Makalah : 269 MENGUKUR KESUKSESAN SISTEM INFORMASI DARI PERSPEKTIF USER SATISFACTION & NET BENEFITS (STUDI KASUS: SISTEM INFORMASI TERPADU UNIVERSITAS PASUNDAN) Mardi Yudhi Putra, Sali Alas M	1049
No Makalah : 270 PROSPEK KONSEP SUPPLY CHAIN MANAGEMENT BAGI PENGELOLAAN TENAGA KERJA Agus Hexagraha, Badruzaman Yudha PDA	1053

No Makalah : 271 PENETAPAN INDIKATOR KENAIKAN GOLONGAN ASISTEN DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS PASUNDAN STUDI KASUS : SISTEM INFORMASI KENAIKAN GOLONGAN ASISTEN DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS PASUNDAN	1055
Muhammad Wildan, Shanti Herliani	
No Makalah : 272 MODEL BELAJAR MATA KULIAH PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI DI TEKNIK INFORMATIKA UNPAS	1059
Shanti Herliani	
No Makalah : 273 SISTEM INFORMASI PENGAWASAN PENGAJARAN DI LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA UNPAS	1063
Rully Pramudita, Shanti Herliani	
No Makalah : 274 PROTOTYPE WIRELESS DATA LOGGING AUTOMATION PADA SISTEM PENDATAAN TAKSI	1067
Schoollaus Daleru, Hira Meidia, Suhandry Salim	
No Makalah : 275 IMPLEMENTASI TABEL AGREGAT UNTUK MENINGKATKAN UNJUK KERJA MODEL BASISDATA MULTIDIMENSI (STUDI KASUS PERUSAHAAN PERSEWAAN BAN “XYZ”)	1073
Ridowati Gunawan	
No Makalah : 276 MANAJEMEN PERUBAHAN DALAM PENERAPAN GREEN ICT	1079
Kharisnawan, Romi, Putra, Imam Kurnia	
No Makalah : 277 ANALISIS ASOSIASI HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN MEMPERGUNAKAN ALGORITMA APRIORI	1085
P.H. Prima Rosa, Edeltrudis D. Bhia	
No Makalah : 278 PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MILIK NEGARA BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA	1091
Nur Aeni Hidayah, Bayu Waspodo, Tri Indriastuti	
No Makalah : 279 SISTEM ANALISIS OPINI MICROBLOGGING BERBAHASA INDONESIA	1097
Harlili, Yudi Wibisono	

No Makalah : 282 WEB SERVICE IMPLEMENTATION FOR ACADEMIC INFORMATION SYSTEM I Gede Muriarka, Gde Sastrawangsa	1101
No Makalah : 284 PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA ASSOCIATION RULES UNTUK MEMPREDIKSI PILIHAN PROGRAM STUDI DI SEKOLAH TINGGI XYZ Abdul Rahman	1106
No Makalah : 285 STUDI PENERAPAN KNOWLEDGE MANAGEMENT UNTUK MENCAPAI KEUNGGULAN BERSAING DI STMIK XYZ Dafid	1111
No Makalah : 286 ANALISIS PENERIMAAN SISTEM INFORMASI (STUDI KASUS DI SISTEM INFORMASI TERPADU UNPAS) Asep Somantri, R. Djunaedi Sakam	1117
No Makalah : 287 PENGEMBANGAN PRIVATE GSM NETWORK SEBAGAI LAYANAN KOMUNIKASI KAMPUS UNIVESITAS ISLAM INDONESIA Nashihun Amien, Heru Ari Nugroho, Agastyo Satriaji Idam, Ahmad Raf'ie Pratama	1122
No Makalah : 288 PERBANDINGAN SISTEM OPERASI ANDROID DAN IPHONE MENGGUNAKAN PARAMETER BENJAMIN SPARKMANN Julia Fajaryanti, Elka Fazar Sari, Teuku Yunufa, Lintang Yuniar Banowosari	1126
No Makalah : 290 PEMODELAN MANAJEMEN PENGETAHUAN FOKUS PROSES KREATIF Tika Maliyana, Nur Ulfa Maulidevi	1131
No Makalah : 291 VEHICLE ROUTING PROBLEM BERBASIS ANT COLONY SYSTEM UNTUK OPTIMASI PENENTUAN RUTE KENDARAAN PADA SISTEM DISTRIBUSI BARANG DAN JASA Indra Maryati, Gunawan, C. Pickerling, Henry Kurniawan Wibowo	1137
No Makalah : 294 IMPLEMENTASI DIAGNOSIS ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN PADI SAWAH BERBASIS SISTEM PAKAR Denny Trias Utomo	1143

No Makalah : 296 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMERATAAN PENDIDIKAN UNTUK WAJIB BELAJAR 9 TAHUN DI GUNUNG KIDUL Cahyo Dwi Raharjo, Moya Zam Zam	1149
No Makalah : 297 SEBUAH KAJIAN RENCANA KEGIATAN PENGEMBANGAN E-GOVERNMENT PEMERINTAH KOTA La Media	1155
No Makalah : 298 DESAIN KONTROL PROSODI PADA CONCATENATION SYNTHESIZER MENGGUNAKAN METODE HNN Ratri Dwi Atmaja, Bambang Hidayat, Iwan Iwut T	1161
No Makalah : 299 DETEKSI JENIS KAYU CITRA FURNITURE UKIRAN JEPARA MENGGUNAKAN JST BACKPROPAGATION Ratri Dwi Atmaja, Achmad Rizal, Koredianto Usman	1167
No Makalah : 300 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DAN BARCODE STUDI KASUS PERPUSTAKAAN STMIK DIPANEGARA I Wayan Simpen, M. Syukri Mustafa	1173
No Makalah : 303 DESAIN KARAKTERISTIK SISTEM INFORMASI PADA PENDATAAN DATA DASAR PUSKESMAS Iwan Purwanto	1179
No Makalah : 304 ARSITEKTUR DATA SPASIAL UNTUK INFORMASI TEMATIS SIGDA KABUPATEN LOMBOK BARAT Agus Pribadi	1185
No Makalah : 305 REKAYASA PERANGKAT LUNAK KAMUS BAHASA INDONESIA UNTUK TELEPON SELULER Ismi Kaniawulan, Firman Oktora, Rino Widiasto	1191
No Makalah : 306 DASHBOARDING INFORMATION SYSTEMS FOR THE EDUCATION SECTOR: APPLICATION AND METHODOLOGIES Henderi, Untung Raharjda, Muhmad Hendri, Yohanes Ari Kuncoro Yakti	1197
No Makalah : 307 RESTRUKTURISASI PEMODELAN CLASS DIAGRAM DENGAN METODE PRIVATE EVENTS Teddy Siswanto	1203

No Makalah : 310 PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA SMARTPHONE I. Joko Dewanto, Yaki Sukma	1209
No Makalah : 311 IDENTIFIKASI MANFAAT BISNIS SISTEM DAN SITUS WEB (STUDI KASUS: UIN MALANG) Linda Salma Angreani	1213
No Makalah : 312 PENINGKATAN DAN EVALUASI KINERJA OPERASIONAL BERBASISKAN BALANCED SCORECARD PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER DI UNIVERSITAS ESA UNGGUL Fransiskus Adikara	1218
No Makalah : 313 SIMULASI ANTRIAN PELAYANAN PELANGGAN PADA KFC DENGAN METODE FIFO Khairul Umami, Rika Rosnelly, Tirta Pratama	1224
No Makalah : 314 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI MAHASISWA BARU DENGAN METODE AHP BERBASIS WEB PADA STMIK POTENSI UTAMA MEDAN Lili Tanti, Ratih Puspasari, Yudhistira	1231
No Makalah : 315 SIMULASI PEMANFAATAN METODE INTERLOCK PROTOCOL UNTUK MENGATASI MAN-IN-THE-MIDDLE-ATTACK Edy Victor Haryanto, Al Mudasir	1237
No Makalah : 318 ANALISA QUALITY OF SERVICE (QOS) MENGGUNAKAN METODE DIFFERENTIATED SERVICES (DIFFSERV) Berlian Al Kindhi, Suhardi	1243
No Makalah : 319 APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN EPIDEMIOLOGI RESISTENSI BAKTERI TERHADAP ANTIBIOTIK DI RSUD DR. SOETOMO Berlian Al Kindhi, Dadet Pramadihanto., Arna Fariza , Eddy Bagus	1249
No Makalah : 320 OPTIMASI PENDAPATAN ANGKUTAN UMUM MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA Yesaya Tommy Paulus, Jufri	1255

No Makalah : 322 APLIKASI OPERATOR SOBEL UNTUK MENDETEKSI GARIS TEPI OBJEK CITRA DIGITAL Alfonsus Situmorang	1261
No Makalah : 325 METODE EVALUASI YANG SESUAI BAGI SISTEM INFORMASI PENDIDIKAN (E-LEARNING) DI INDONESIA Fransisca Romana Dessyana Kardha	1266
No Makalah : 326 RANCANG BANGUN APLIKASI HR-TEL PADA PT. TELKOM JAKARTA SELATAN Nia Kumaladewi	1272
No Makalah : 327 KLASIFIKASI EVENT PADA PROCESS LOGS MENGGUNAKAN MODEL REGRESI LOGISTIK Ahmad Saikhu, Victor Hariadi	1278
No Makalah : 328 SISTEM MONITORING JARINGAN DENGAN PROTOKOL SNMP MENGGUNAKAN PERANGKAT BERGERAK Ary Mazharuddin Shiddiqi, Andhika Panji Nugraha	1283
No Makalah : 329 MEMBANGUN SISTEM PERWALIAN MOBILE DENGAN TEKNIK MVC MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN JQUERY MOBILE I Wayan Gede Suma Wijaya, Eko Heri Susanto	1287
No Makalah : 333 GAMBARAN UMUM PENYEBAB KELANJUTAN PEMBAJAKAN DIGITAL DI INDONESIA DARI SISI EKONOMI (STUDI KASUS PADA MAHASISWA DI JOGJAKARTA) Hesty Wulandari	1293
No Makalah : 334 APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENGINAPAN DENGAN METODE AHP Kartina Diah	1299
No Makalah : 335 ANALISA DAN PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN M-LEARNING Helmi Kurniawan, Agus Harjoko	1305

No Makalah : 336 SISTEM INFORMASI JADWAL KEBERANGKATAN KERETA API BERBASIS SMS GATEWAY PADA PT. PJKA WILAYAH SUMATERA UTARA	1311
Helmi Kurniawan, Agus Harjoko	
No Makalah : 337 RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BEHAVIOUR BASED SAFETY DI LAPINDO BRANTAS,INC	1317
Achmad Holil Noor Ali, Feby Artwodini Muqtadiroh, Ardiaz Ajie Aryandika	
No Makalah : 338 ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI LOGISTIK PADA KOPERASI PEGAWAI TELKOM BARATA	1323
Windarto	
No Makalah : 340 ARSITEKTUR ENTERPRISE DILIHAT DENGAN SUDUT PANDANG RM-ODP	1329
Gede Agung Ary Wisudiawan	
No Makalah : 341 IMPLEMENTASI METODE RLE (RUN LENGTH ENCODING) DALAM KOMPRESI CITRA DIGITAL	1335
Ni Ketut Dewi Ari Jayanti, I Ketut Dedy Suryawan, Ni Putu Sutramiani	
No Makalah : 342 METODA SIMPLEX UNTUK MENJAWAB PERSOALAN LINIER DENGAN KOEFFISIEN FUZZY PADA KONSTRAIN	1340
Bilqis Amaliah, Cahya Perdana, Diniar Nabila, Bety Septika, Septi Wulansari	
No Makalah : 343 APLIKASI PAKET WISATA UNTUK AGEN WISATA BERBASIS WINDOWS MOBILE	1345
Evi Triandini, I Nengah Sukeana	
No Makalah : 344 IDENTIFIKASI PERAN DAN AKTIVITAS DALAM MANAJEMEN INSIDEN	1350
Anggi Srimurdianti Sukamto, Kridanto Surendro	
No Makalah : 345 E-LEARNING SYSTEM BASED ON LEARNING TECHNOLOGY SYSTEM ARCHITECTURE (LTSA) OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEM STANDARD OF IEEE	1355
Ivan M. Siregar, Supriono	
No Makalah : 346 PAYROLL SYSTEM IN MANUFACTURE COMPANY	1361
Nur Hadisukmana, Rosalina, Ronald Oey	

No Makalah : 347 IMPLEMENTASI FRAMEWORK FAST DALAM APLIKASI PENILAIAN PSIKOTES Dewi Rosmala, Miftah Fadli	1366
No Makalah : 348 AUDIT KESIAPAN PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA STIKOM ARTHA BUANA KUPANG Selus P. Kelin, Spty Rahayu, Sigit Purnomo WP	1372
No Makalah : 349 RANCANG BANGUN E-GOVERNMENT STUDI KASUS:PEMBAYARAN PAJAK KENDARAAN DAN KEPENGURUSAN SURAT-SURAT KENDARAAN PADA SAMSAT KOTA PEKANBARU Yohana Dewi Lulu W, Muhammad Fadli, Ardianto Wibowo	1377
No Makalah : 350 PERKEMBANGAN PENGGUNAAN INTERNET FINANCIAL REPORTING DI NEGARA-NEGARA ASIA Yane Devi Anna	1383
No Makalah : 351 THE ISSUE TRACKING TOOL FOR MOBILE ENVIRONMENT Nur Hadisukmana, Wenny	1388
No Makalah : 352 USULAN TATA KELOLA SISTEM INFORMASI DI UNIVERSITAS (STUDI KASUS: ITB) Prasetyo Andy Wicaksono, Glen Christian	1393
No Makalah : 353 KAJIAN AWAL KONVERSI PENGETAHUAN DALAM UKM HANDICRAFT BALI Ni Luh Ayu Kartika Yuniastari S., Husni S. Sastramihardja	1399
No Makalah : 354 IMPLEMENTASI METODE VERIFIKASI PEMILIH DENGAN PRE-ENCRYPTED BALLOT DALAM ELECTRONIC VOTING SYSTEM Sarwosri, Wahyu Suadi, Labib Fayumi	1405
No Makalah : 355 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENILAIAN LOKASI ALTERNATIF UNTUK PENENTUAN LOKASI WARALABA Maria Irmina Prasetyowati	1409
No Makalah : 356 INFORMASI TRANSAKSI BERBASIS MOBILE PADA APLIKASI PERPARKIRAN YANG MENGGUNAKAN RFID Noni Juliasari, Safrina Amini, Maulana Syahansyah	1414

No Makalah : 357 ANALISIS FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERIMAAN PAJAK BUMI DAN BANGUNAN (STUDI KASUS KELURAHAN MUARA FAJAR)	1420
Nidya Modika Sari, Tobi Arfan, Desi Handayani	
No Makalah : 358 MEMBANGUN PERANGKAT LUNAK MATRIKS PENILAIAN PADA BORANG PROGRAM STUDI SARJANA	1427
Uky Yudatama, Andi Widiyanto, Maimunah	
No Makalah : 359 SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN KEBUTUHAN KALORI BAGI PENDERITA DIABETES MELLITUS BERBASIS MOBILE	1432
Safrina Amini, Sri Mulyati, Wahyudin Saputra	
No Makalah : 361 THE ANALYSIS OF REASONING TECHNIQUE FOR FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING OF HOSPITAL'S DRUG DISTRIBUTORS CHOICE STRATEGY	1437
Eva Faja Ripanti	
No Makalah : 362 PENDEKATAN SOFT SYSTEM METHODOLOGY UNTUK MEMBANGUN SEBUAH SISTEM INFORMASI PROYEK AKHIR	1441
Heru Nugroho	
No Makalah : 363 PITCH SHIFTING MENGGUNAKAN PHASE VOCODER UNTUK SINTESIS NADA SARON	1448
Muljono, Yoyon K Suprpto, Mochamad Hariadi	
No Makalah : 364 A VIRTUAL MARKETPLACE FOR ONLINE HOTEL RESERVATION SYSTEM IN INDONESIA: CASE STUDY KLIKHOTEL.COM	1454
Niko Ibrahim, Verliyantina	
No Makalah : 365 MANAJEMEN SISTEM INFORMASI BERBASIS KOMPETENSI UNTUK PENCAPAIAN STRATEGI ORGANISASI (KAJIAN AWAL)	1460
Christina Juliane, Husni S. Sastramihardja	
No Makalah : 366 MODEL KELAS DATA UNTUK MANAJEMEN EKSEKUTIF DI PERGURUAN TINGGI STUDI KASUS UNPAS	1466
Utami Aryanti, Sali Alas M	

No Makalah : 367 PENCEGAHAN BRUTE FORCE AUTHENTICATION VIA PROTOKOL SSH (SECURE SHELL) MENGGUNAKAN METODE HOST BASED INTRUSION DETECTION SYSTEM (HIDS) Rahmad Abdillah	1472
No Makalah : 368 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DISTRIBUSI PRODUK PADA PERUSAHAAN SKALA KECIL DAN MENENGAH BERBASIS SIMULASI Lisnawanty, Dedi Saputra	1478
No Makalah : 370 RANCANG BANGUN AGRESIVE MOBILE LEARNING MENGGUNAKAN NOTIFIKASI EMAIL, RSS DAN SMS Ahmad Sirojuddin, Candra Ahmadi, Achmad Affandi, Djoko Suprajitno R	1484
No Makalah : 372 RANCANG BANGUN INTEGRASI SMS GATEWAY UNTUK MOBILE LEARNING BERBASIS MOODLE DAN MLE Candra Ahmadi, Ahmad Sirojuddin, Endri Tri Wicaksono	1490
No Makalah : 374 PENGGUNAAN ANALISA ASOSIASI (ASSOCIATION ANALYSIS) DALAM PEMILIHAN LOKASI WISATA BERDASARKAN KARAKTERISTIK SOSIO-DEMOGRAFIS WISATAWAN Fajar Astuti Hermawati, Widya Wijayanti	1496
No Makalah : 377 PENGEMBANGAN APLIKASI PENGELOLAAN TINGKAT PERSEDIAAN OBAT DENGAN CONTINUOUS REVIEW SYSTEM Mahendrawathi ER, Abi Arga Hadityarista	1502
No Makalah : 381 PERANCANGAN PROSES BISNIS DAN SISTEM INFORMASI PEMBANGUNAN PRODUK UNTUK PERUSAHAAN START-UP Triana Mustika Rukmi, Niki Tsuraya Yaumi	1508
No Makalah : 382 NOISE REMOVAL FOR ANCIENT PALM LEAF MANUSCRIPT OF BALI Luh Putu Ayu Prapitasari	1514
No Makalah : 383 PEMANFAATAN ALGORITMA DIJKSTRA PADA APLIKASI E-TICKETING UNTUK PARA PENGGUNA MOBILE PHONE Victor Hariadi, Bintang Fajar Adisatria	1519

No Makalah : 385 ANALISIS KEMUNGKINAN PENGUNDURAN DIRI CALON MAHASISWA DI STMIK STIKOM BALI DENGAN ALGORITMA BAYESIAN CLASSIFICATION Gusti Ngurah Mega Nata	1523
No Makalah : 386 RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB PADA SEBARAN PENCEMARAN UDARA PRIMER INDUSTRI BESAR (STUDI KASUS: DKI JAKARTA) Zainul Arham, Siti Halimatusya' diyah	1528
No Makalah : 387 APLIKASI LAYANAN INFORMASI PAJAK BUMI DAN BANGUNAN (PBB) VIA SMS PADA DIREKTORAT JENDERAL PAJAK Sri Mulyati, Noni Juliasari, Yulianti Ekayuana Sari	1533
No Makalah : 388 SISTEM INFORMASI LAPORAN KEUANGAN Ni Nyoman Harini Puspita, Ni Luh Putri Srinadi	1539
No Makalah : 390 ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENENTU GENRE MUSIK MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA Arneldi Walfrets Y. Silitonga, Fergie J. Kaunang	1544
No Makalah : 391 APLIKASI PENGUKURAN KEERGONOMISAN PERANGKAT LUNAK DENGAN MEMPERTIMBANGKAN MOOD PENGUKUR I Wayan Budi Sentana, Putri Srinadi, Sarwosri	1549
No Makalah : 392 CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) BERBASIS KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM (KMS) STUDI KASUS : PERGURUAN TINGGI Leony Lidya	1555
No Makalah : 393 IMPLEMENTASI STEGANOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA BLOWFISH DAN LEAST SIGNIFICANT BIT Paskalis Andrianus Nani	1561
No Makalah : 394 PENGELOLAAN INVENTORY DAN ANALISIS INVESTASI TAMBANG GOLONGAN C Benny Yustim, Kiki Indriyani	1567

No Makalah : 395 KETERSEDIAAN DAN KELENGKAPAN INFORMASI INDUK-KUD DALAM PELAKSANAAN REVITALISASAI KOPERASI Benny Yustim	1574
No Makalah : 396 APLIKASI MODIFIKASI SEPEDA MOTOR HARLEY DAVIDSON BERBASIS MULTIMEDIA Iwan Rijayana, Toni Nugroho	1579
No Makalah : 397 IMPLEMENTASI ALGORITMA ENIGMA UNTUK ENKRIPSI DATA PADA DIGITAL VOTING SYSTEM Iwan Rijayana, Taufik Saepul Amri	1585
No Makalah : 398 PENJADWALAN PERKULIAHAN DENGAN METODE COMPACT GENETIC ALGORITHM (STUDI KASUS UNIVERSITAS WIDYATAMA) Benny Yustim, Sri Puriasari	1591

PERAN *COGNITIVE REASONING* DALAM PERANCANGAN *PERFORMANCE DASHBOARD*

Eric Wibisono

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya
Raya Kalirungkut, Surabaya 60293
ewibisono@ubaya.ac.id

Abstrak

Teknologi dan era informasi yang menyebabkan perubahan dan arus perputaran informasi menjadi sangat cepat membawa manusia berhadapan dengan himpunan data yang masif. Di sisi lain, manajemen organisasi masa kini membutuhkan penanganan yang efektif dan efisien dan dukungan sistem yang handal dalam setiap tahap proses pengambilan keputusan. Kontradiksi antara hadirnya lautan data dan kebutuhan pengolahan informasi yang cepat untuk menunjang proses pengambilan keputusan menuntut adanya pendekatan yang optimal dalam pengolahan data menjadi informasi. Khususnya dalam bidang pengukuran kinerja organisasi, rancangan laporan kinerja yang biasanya disusun dalam bentuk *dashboard* berisi grafik-grafik kinerja harus dapat segera menginformasikan hal-hal penting yang perlu menjadi perhatian pihak manajemen. Tetapi sangat disayangkan dalam praktiknya masih sering ditemukan banyak kesalahan mendasar pada proses ini yang mengganggu proses pengambilan keputusan. Makalah ini membahas peran *cognitive reasoning* dan formulasinya dalam bentuk prinsip-prinsip penyusunan *dashboard* kinerja yang harus diikuti agar grafik/informasi kinerja lebih mudah diinterpretasikan dan informatif sehingga bermanfaat bagi manajemen organisasi. Beberapa sampel empiris akan digunakan sebagai contoh untuk memperkuat pembahasan.

Kata kunci: *cognitive reasoning, performance dashboard*

1. Pendahuluan

Transisi era industri ke era informasi membawa banyak perubahan signifikan dalam dunia bisnis. Era industri diisi para pekerja pabrik (*factory workers*) di mana ukuran kesejahteraan adalah kepemilikan atas benda, sedangkan era informasi diisi para pekerja pengetahuan (*knowledge workers*) dengan ukuran kesejahteraan yaitu penguasaan pengetahuan [6]. Siapa yang memiliki lebih banyak informasi saat ini dapat dipandang lebih berpotensi menjadi pemenang dalam persaingan. Sebagai contoh, pabrik yang lebih produktif dan mampu menghasilkan output lebih banyak akan sulit bersaing melawan perusahaan yang memiliki informasi lengkap atas keberadaan pasar potensial dan sumber bahan baku yang murah. Produk/jasa yang dibutuhkan konsumen juga kian beragam, dan hanya mereka yang dapat menangkap informasi inilah yang akan terus eksis di persaingan bisnis modern.

Perkembangan teknologi yang pesat juga turut mendukung eksistensi era informasi. Pertukaran dan akses data yang cepat dimungkinkan oleh hadirnya teknologi pendukung baik dalam bentuk *hardware* maupun *software*. Tetapi akselerasi perkembangan

teknologi informasi seringkali tidak diikuti dengan membaiknya kemampuan manusia dalam menyerap dan memanfaatkan berbagai kemajuan tersebut. Kemajuan teknologi *hardware* dan *software* belum cukup diimbangi dengan pengayaan kapasitas *brainware* manusia selaku pengguna teknologi.

Salah satu kasus yang timbul dari kesenjangan di atas adalah hadirnya lautan data. Perpaduan teknologi dan era informasi yang menyebabkan perubahan dan arus perputaran informasi menjadi sangat cepat membawa manusia berhadapan dengan himpunan data yang masif. Lautan data yang terbentuk justru dapat menjadi halangan bagi proses pengambilan keputusan yang efektif. Di sisi lain, manajemen organisasi masa kini membutuhkan penanganan yang efektif dan efisien dan dukungan sistem yang handal dalam setiap tahap proses pengambilan keputusan. Kontradiksi antara hadirnya lautan data dan kebutuhan pengolahan informasi yang cepat untuk menunjang proses pengambilan keputusan menuntut adanya pendekatan yang optimal dalam pengolahan data menjadi informasi.

Pada tahun 1989, Howard Dresner dari Gartner Group mencetuskan istilah *business intelligence* untuk menggambarkan “kumpulan konsep dan

metode untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan bisnis dengan menggunakan sistem pendukung berdasarkan fakta”. Istilah ini menjadi populer setelah 1990 bersamaan dengan semakin berkembangnya teknologi informasi [7]. Konsep *business intelligence* menegaskan kebutuhan pendekatan yang efektif dalam menangkalkan lautan data. Dalam sebuah organisasi, ketidakmampuan mengekstrak informasi penting yang berpengaruh pada persaingan bisnis dapat berakibat fatal bagi kelangsungan hidup organisasi.

Salah satu aspek penting dalam operasional organisasi adalah manajemen kinerja yang meliputi pengukuran dan perbaikan kinerja. Karena ruang lingkupnya yang sangat luas, manajemen kinerja juga rawan berhadapan dengan sindrom lautan data sehingga juga memerlukan metode dan teknik yang tepat dalam menentukan dan memilah kinerja kunci yang memerlukan perhatian ekstra dan penanganan segera agar tercapai peningkatan kinerja organisasi secara keseluruhan. Makalah ini membahas peran *cognitive reasoning* sebagai suatu pendekatan dalam mengatasi sindrom lautan data, khususnya dikaitkan dengan konteks manajemen kinerja.

2. Tinjauan Literatur

Pada bagian ini akan diuraikan beberapa istilah yang menjadi dasar pembahasan dalam makalah, yaitu mencakup definisi *cognitive reasoning* dan *performance dashboard*.

2.1. Cognitive Reasoning

Memahami makna *cognitive reasoning* dapat dilakukan dengan melihat arti kata dasarnya. Kata *cognitive* menurut Merriam-Webster’s Dictionary berarti “*of, relating to, or involving conscious mental activities (such as thinking, understanding, learning, and remembering)*”, sedangkan Oxford Dictionary menerjemahkan *cognition* sebagai “*the mental action or process of acquiring knowledge and understanding through thought, experience, and the senses*”. Lebih lanjut, Anshakov dan Gergely merumuskan beberapa postulat terkait *cognitive reasoning*, di antaranya: (1) proses kognitif memiliki tujuan mengekstrak informasi dan pengetahuan baru dari data dan fakta yang diperoleh dari lingkungan; dan (2) dinamika proses *cognitive reasoning* dapat direpresentasikan dalam arah perubahan dari ketidaktahuan menjadi pengetahuan [3]. Di samping itu, Rubinstein menjelaskan ada tiga kategori respon manusia berdasarkan stimuli yang diterimanya dari lingkungan, yaitu: *cognitive* (berdasarkan proses penalaran); *instinctive* (respon cepat berdasarkan naluri); dan *reasonless* (respon acak tanpa didahului proses berpikir) [8].

Dalam konteks manajemen kinerja, *cognitive reasoning* berperan penting pada proses pelaporan kinerja. Siklus pengelolaan kinerja selalu didahului

dengan pengukuran dan pelaporan, kemudian diikuti analisis, dan dilanjutkan dengan tindakan perbaikan. Tahapan di atas adalah suatu rangkaian yang saling terkait dan kesalahan pada satu tahap dapat berimbas pada proses tahap selanjutnya. Khususnya pada tahap pelaporan, jika desain media penyampaian laporan kinerja tidak berorientasi pada kemudahan penafsiran, maka kemungkinan besar juga tidak akan terjadi proses *cognitive reasoning*. Pelaporan kinerja seperti ini tidak menghasilkan informasi dan pengetahuan yang cukup bagi manajemen untuk bertindak. Artinya, hasil pengukuran dan pelaporan tidak memberikan stimulasi bagi pihak manajemen untuk dapat menganalisis bagian mana dari kinerja organisasi yang memerlukan perhatian. Respon yang akan diberikan pihak manajemen pada kasus ini, sesuai kategori Rubinstein, pasti tidak termasuk pada kelompok *cognitive* karena tidak didahului proses berpikir yang cermat. Ia kemungkinan besar akan masuk pada kelompok *instinctive* atau *reasonless*, atau bahkan tanpa respon sama sekali.

2.2. Performance Dashboard

Salah satu media pelaporan kinerja yang umum digunakan saat ini adalah *performance dashboard*. *Dashboard* secara umum dapat didefinisikan sebagai tampilan visual dari indikator kinerja kunci dalam bentuk grafik yang dilaporkan dalam format satu halaman. Pelaporan pada *dashboard* harus dapat mengarahkan pembaca pada informasi penting yang terkandung dalam grafik meskipun dengan upaya minimal (*at-a-glance view*) [1-2, 4]. Frase “*at a glance*” di sini sekaligus menyiratkan bahwa desain *performance dashboard* harus efisien, dalam arti tidak menyulitkan pembaca dalam mencerna apa yang ditampilkan, tetapi selain itu juga harus efektif, yaitu berlandaskan asas *cognitive reasoning* mampu mengubah informasi menjadi pengetahuan yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar tindak lanjut.

Penerapan asas *cognitive reasoning* dalam desain *performance dashboard* dapat dilakukan menggunakan prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Few sebagai berikut [5]:

1. Tampilkan tidak lebih atau kurang dari apa yang relevan dengan pesan Anda.

Banyak sekali grafik yang didesain dengan maksud meningkatkan nilai artistik, misalnya dengan penambahan gambar latar yang tidak relevan. Dalam konteks manajemen kinerja, fungsi informasi harus lebih dikedepankan daripada faktor estetika. Apa yang dianggap “indah” seringkali justru dapat mengganggu proses penafsiran informasi.

2. Jangan tampilkan perbedaan visual pada grafik yang tidak terkait dengan perbedaan aktual pada data.

Adanya perbedaan visual pada grafik secara otomatis akan mendorong pembaca mencerna maknanya. Karena itu perbedaan visual yang tidak bermakna adalah pemborosan bagi proses penafsiran informasi. Kesalahan umum yang sering terjadi adalah penggunaan variasi warna yang berlebihan. Perlu juga dipertimbangkan kemungkinan laporan dicetak hitam-putih atau dibaca oleh orang yang buta warna, sehingga sebaiknya cukup digunakan gradasi warna.

3. Gunakan panjang atau posisi 2D obyek pada grafik untuk merepresentasikan nilai kuantitatif dari data.

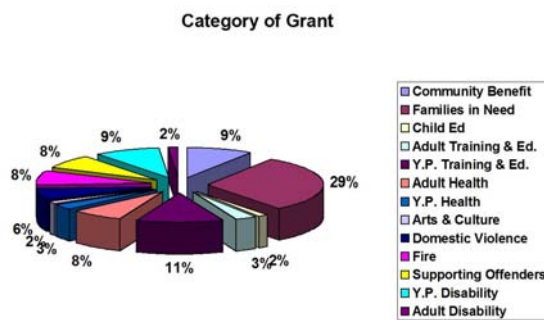
Penskalaan atau pemanfaatan ruang pada grafik dapat digunakan untuk memberi arti langsung pada nilai data yang ditampilkan.

4. Perbedaan atribut visual harus berkorelasi akurat dengan perbedaan aktual nilai data.

Kesalahan umum yang sering terjadi di sini adalah penggunaan *bar chart* dengan sumbu vertikal yang tidak dimulai dari nol. Pada data skala rasio, misinterpretasi dapat terjadi jika perbandingan skala visual tidak sejalan dengan perbandingan sesungguhnya pada skala rasio.

5. Jangan menghubungkan data yang bersifat kategori karena tidak terdapat hubungan antara data-data tersebut.

Menghubungkan data yang bersifat kategori, misalnya dengan garis, secara implisit akan mensugesti pembaca bahwa terdapat hubungan



Gambar 1(a). Pie chart dengan banyak warna

Gambar 1(a) diambil dari *website* lembaga independen yang mengelola penyaluran hibah bagi *gypsies* dan *travellers* di UK. Mengacu pada prinsip-prinsip yang disusun Few, gambar di atas menyalahi prinsip 1 dan 2. *Pie chart* sebenarnya adalah grafik yang tepat untuk merepresentasikan data kategori seperti pada contoh di atas. Tetapi kecenderungan menonjolkan estetika yang berlebihan dengan format tiga dimensi (termasuk efek potongan *pie*) tidak memberi nilai tambah apapun karena tebal *pie* tidak bermakna apa-apa. Sudut kemiringan *pie* sebagai

antara data-data tersebut. Ini harus dihindari. (*Line chart* umumnya digunakan pada data *time series* untuk menunjukkan tren.)

6. Tonjolkan informasi yang dianggap paling penting secara visual.

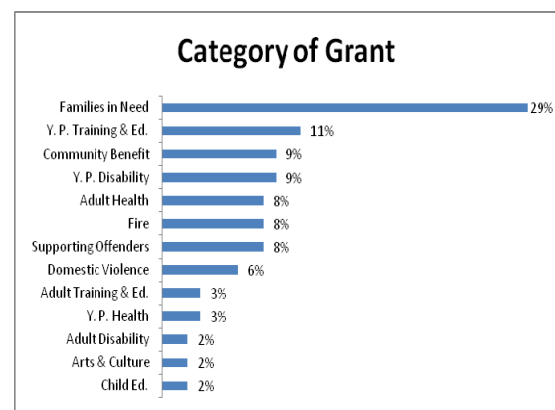
Jika terdapat informasi penting pada grafik yang dipandang perlu ditonjolkan, *highlight* boleh diberikan melalui perbedaan visual.

7. Gabungkan beberapa fakta menjadi satu tampilan sehingga mudah diingat.

Perlu diingat bahwa otak manusia hanya dapat menampung kurang lebih empat informasi pada ingatan jangka pendeknya (*short-term memory*). Karena itu sebisa mungkin tampilkan beberapa fakta ke dalam satu grafik sehingga informasi dapat diproses dalam satu jangkauan penglihatan.

3. Sampel Kajian Lapangan

Pada bagian ini beberapa contoh grafik dari berbagai sumber di Internet diambil sebagai bahan studi kasus. Meskipun diolah oleh lembaga yang kredibel, cukup mengherankan melihat grafik-grafik yang dihasilkan masih belum memenuhi kaidah-kaidah yang diuraikan pada bagian sebelumnya, sehingga dalam batas tertentu menyulitkan pembaca menafsirkan pesan yang hendak disampaikan, atau setidaknya pembaca membutuhkan usaha yang lebih keras.



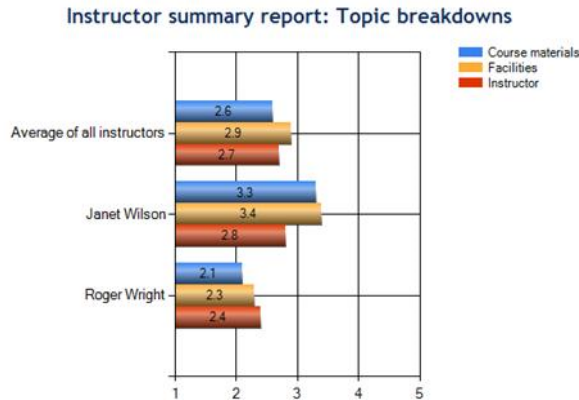
Gambar 1(b). Revisi 1(a) dengan *vertical bar chart*

akibat kesan 3D yang ingin ditonjolkan mungkin justru mempersulit interpretasi, terutama karena banyak kategori yang bernilai hampir sama. Penggunaan warna yang berlebihan (tiap kategori memiliki warna tersendiri) menyalahi prinsip 2. Jika gambar di atas dicetak hitam-putih, variasi warna tersebut akan sangat sulit diasosiasikan dengan *legend* yang terletak di sebelah kanan grafik.

Pada Gambar 1(b), revisi terhadap Gambar 1(a) dilakukan dengan mengubah format grafik menjadi *vertical bar chart*. Grafik ini umumnya digunakan

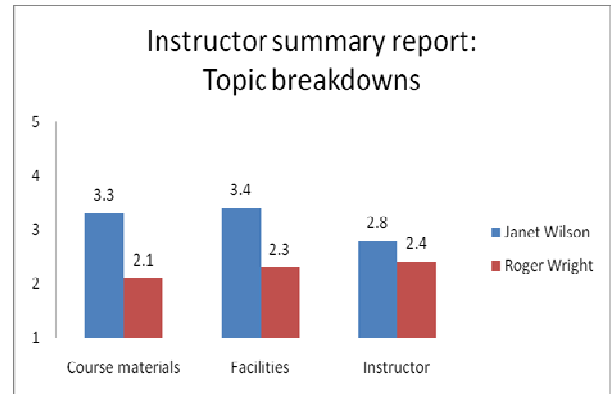
selain untuk menampilkan nilai suatu kategori, juga untuk menonjolkan ranking dari kategori-kategori tersebut. Pada Gambar 1(b), segera terlihat urutan kategori berdasarkan nilai persentasenya, sekaligus perbandingan relatif antara kategori yang satu dan

yang lain melalui perbandingan *bar* tiap kategori. Hal ini sulit dilakukan menggunakan perbandingan potongan *pie* seperti pada Gambar 1(a).



Gambar 2(a). *Vertical bar chart* yang kurang tepat

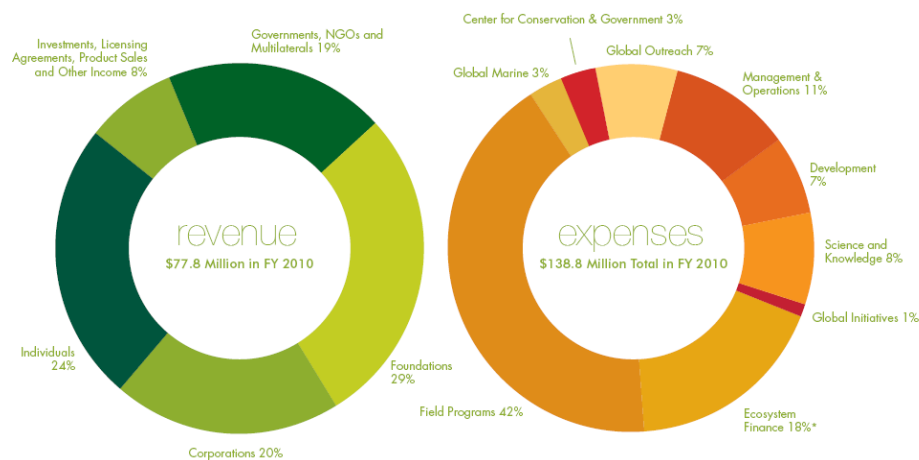
Gambar 2(a) adalah contoh tampilan output *software* yang diambil dari *website* perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan *software* penilaian kinerja. Meskipun hanya contoh output, cukup ironis melihat grafik di atas sebagai grafik kinerja yang tidak didesain berbasis *cognitive reasoning*. Problem yang segera terlihat adalah penggunaan *vertical bar chart* yang justru menyulitkan pembacaan data. Selain itu, pengelompokan berdasarkan individu tidak sesuai dengan judul grafik (*instructor summary report*), selain menyebabkan dibutuhkan lebih banyak warna sebagai *legend*. Adanya kumpulan *bar* khusus untuk nilai rata-rata dua individu tidak memberi tambahan informasi apa-apa, kecuali jika ada lebih dari dua orang yang nilainya ditampilkan. *Grid* pada grafik juga cenderung mengganggu dan tidak memiliki fungsi khusus. Bagaimanapun, satu



Gambar 2(b). Revisi 2(a) dengan *regrouping*

hal yang perlu diapresiasi dari grafik di atas adalah penggunaan skala yang tepat yaitu 1 s.d. 5, yang bersumber dari skala Likert yang digunakan pada survei. Kesalahan yang sering dijumpai dalam hal ini adalah tidak dilakukannya modifikasi terhadap *default* skala minimum yang biasanya diset bernilai nol oleh *software*.

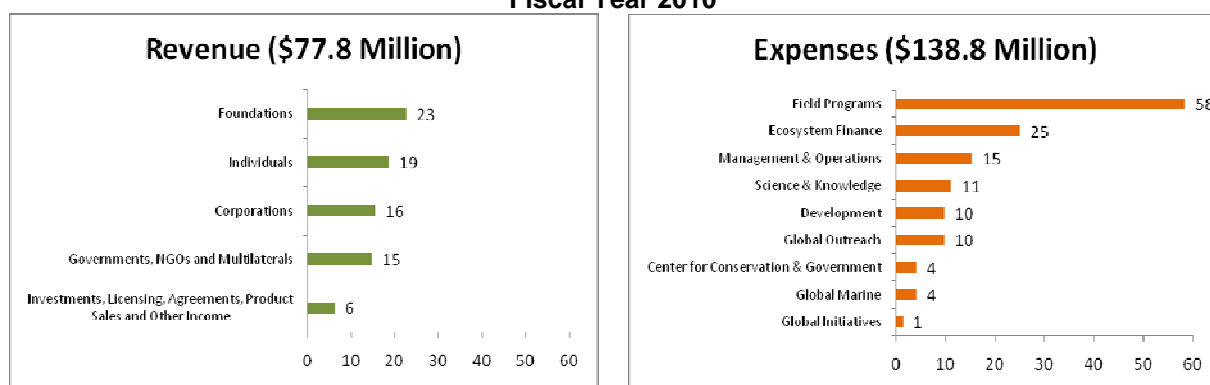
Pada Gambar 2(b), revisi terhadap Gambar 2(a) dilakukan dengan mengelompokkan ulang data yang ada, selain mengubah grafik menjadi *horizontal bar chart* yang lebih lazim sehingga lebih mudah dilihat dan diinterpretasikan. Perbandingan kinerja antar-individu juga tampak jelas dalam grafik kedua, dan nilai data yang ditampilkan sebagai label masih cukup jelas terlihat sehingga tidak diperlukan *grid*.



* In FY10, CI awarded \$42.4 million in grants to partners across the globe, almost half of which (47%) were awarded by CI's Ecosystem Finance Division (EFD). EFD is CI's largest grant-making division, with the majority of its expenses consisting of grants to global partners.

Gambar 3(a). *Doughnut chart revenue vs. expenses*

Fiscal Year 2010



Gambar 3(b). Revisi 3(a) dengan *proportional vertical bar chart*

Gambar 3(a) diambil dari *website* sebuah NGO internasional yang bergerak di bidang konservasi alam. Seperti halnya *3D pie chart*, *doughnut chart* juga merupakan fasilitas standar yang disediakan banyak program *spreadsheet* seperti Excel. Namun pemakaiannya juga harus dilakukan dengan cermat. Dalam contoh di atas, penggunaannya pada dua data sekaligus (*revenue* dan *expenses*) menimbulkan problem karena beberapa hal: (1) selain teks *revenue* dan *expenses*, praktis tidak ada teks lain yang mudah terbaca, terlebih lagi keterangan yang ada di bawah gambar. Ini karena banyak ruang terbuang akibat jenis grafik yang dipilih; (2) perbedaan nilai data tidak eksplisit tampak secara proporsional; dan (3) variasi warna pada masing-masing kelompok tidak memberi nilai tambah.

Pemilihan grafik sederhana *vertical bar chart* seperti pada Gambar 3(b) sebenarnya sudah cukup dapat menjelaskan pesan yang ingin disampaikan. Hanya saja hal penting yang harus diperhatikan adalah pemanfaatan skala pada *bar* (baik panjang maupun lebarnya) harus diatur sedemikian rupa (proporsional) sehingga dengan segera memberikan informasi penting terkait nilai data. Pada Gambar 3(a), fakta bahwa pada tahun fiskal 2010, *expenses* (pengeluaran) lebih besar dari *revenue* (penerimaan) tidak dapat segera terlihat kecuali perhatian ekstra diberikan pada angka-angka di dalam *doughnut*. Di sisi lain terkait warna, jika memang dirasa perlu membedakan kelompok data *revenue* dan *expenses* agar terlihat lebih tegas, pembedaan warna bisa saja dilakukan antara dua kelompok tersebut, tapi tidak perlu dilakukan antar-*bar* pada tiap kelompok. Ditinjau dari prinsip-prinsip dari Few, Gambar 3(a) menyalahi prinsip 1 (pemilihan grafik yang lebih mengutamakan estetika daripada penyampaian informasi), prinsip 2 (penggunaan warna berlebihan yang tidak bernilai tambah), dan prinsip 4 (skala nilai data yang diabaikan atau tidak proporsional).

4. Kesimpulan

Masih banyak contoh-contoh keliru seperti di atas yang dapat dijumpai di berbagai media. Ini menandakan belum banyak pihak yang menyadari

pentingnya asas *cognitive reasoning* diperhatikan dalam pembuatan grafik. Khususnya terkait dengan manajemen kinerja, respon cepat sangat dibutuhkan untuk mencari solusi perbaikan atas kinerja yang bermasalah dari suatu organisasi. Pelaporan kinerja dalam bentuk *performance dashboard* yang tidak memperhatikan prinsip-prinsip yang telah dibahas akan menyulitkan manajemen untuk menganalisis dan pada akhirnya akan menghambat proses pengambilan keputusan bagi tindak lanjut perbaikan. Paparan pada makalah ini diharapkan dapat meningkatkan *awareness* terhadap persoalan di atas.

Daftar Pustaka:

- [1] Alexander, J., 2007, *Performance Dashboards and Analysis for Value Creation*, Wiley.
- [2] Alexander, M., 2008, *Excel 2007 Dashboards and Reports for Dummies*, Wiley.
- [3] Anshakov, O. M. & Gergely, T., 2010, *Cognitive Reasoning: A Formal Approach*, Springer-Verlag, Berlin.
- [4] Few, S., 2006, *Common Pitfalls in Dashboard Design* (white paper), ProClarity.
- [5] Few, S., 2006, *Visual Communication: Core Design Principles for Displaying Quantitative Information* (white paper), Cognos Innovation Center for Performance Management.
- [6] Pink, D. H., 2006, *A Whole New Mind: Why Right-Brainers Will Rule The Future*, Riverhead Trade.
- [7] Power, D. J., *A Brief History of Decision Support Systems, version 4.0*, <http://dssresources.com/history/dsshistory.html>, akses 30 Nov. 2011.
- [8] Rubinstein, A., 2007, "Instinctive and Cognitive Reasoning: A Study of Response Times", *The Economic Journal*, 117, 1243-59.
- [9] <http://www.learnersdictionary.com>
- [10] <http://oxforddictionaries.com>