

**PROSIDING KOMMIT 2012
(KOMPUTER DAN SISTEM INTELIJEN)
Volume 7 – 2012**

**TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
(TIK) UNTUK KETAHANAN NASIONAL**

ISSN: 2302-3740

PENERBIT

Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma

Alamat Editor:

Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya 100 Pondok Cina
Depok, 16424
Telp. +62-21-78881112 ext. 455
Fax. +62-21-7872829
e-Mail: kommit@gunadarma.ac.id
Laman: <http://penelitian.gunadarma.ac.id/kommit>

Prosiding KOMMIT, Volume 7 - 2012

Editor:

Tety Elida, Moh. Okki Hardian, Wahyu Rahardjo, Fitriainingsih, Tri Wahyu Retno Ningsih

Disain sampul: Wira Catur

Penerbit: Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma

Hak cipta © 2012 oleh Universitas Gunadarma. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi prosiding ini dalam bentuk apapun, baik secara eletronis maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISSN: 2302-3740

DEWAN REDAKSI

Penanggung Jawab:

Dr. Ir. Hotniar Siringoringo, MSc.

Ketua Dewan Editor:

Dr. Ir. Tety Elida Siregar, MM.

Editor Pelaksana:

Moh. Okki Hardian, ST., MT.

Wahyu Rahardjo, SPsi., MSi.

Fitrianingsih, SKom., MMSi.

Tri Wahyu Retno Ningsih, SSas., MM.

Reviewer:

Prof. Dr. I Wayan Simri Wicaksana, S.Si, M.Eng.

Prof. Dr.rer.nat. Achmad Benny Mutiara, SSi, SKom.

Prof. Dr. Busono Soerowirdjo

Prof. Dr. Sarifuddin Madenda

Prof. Dr. dr. Johan Harlan

Prof. Dr. Ir. Eriyatno MSAE.

Dr. Tb. Maulana Kusuma, SKom., MEngSc.

Dr.-Ing. Adang Suhendra, SSi,SKom,MSc.

Prof. Dr. Ir. Kudang Boro Seminar, MSc.

Drs. Agus Harjoko MSc., PhD.

Dr. Ir. Joko Lianto Buliali

PENERBIT

Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya 100 Pondok Cina

Depok, 16424

Telp. +62-21-78881112 ext. 455

Fax. +62-21-7872829

e-Mail: kommit@gunadarma.ac.id

Laman: <http://penelitian.gunadarma.ac.id/kommit>

PANITIA PELAKSANA SEMINAR

Penasehat:

Prof. Dr. E.S. Margianti, S.E., MM.
Prof. Suryadi Harmanto, SSi., M.MS.I.
Agus Sumin, S.Si., MM.

Penanggung Jawab:

Prof. Dr. Yuhara Sukra, MSc.
Prof. Dr. Didin Mukodim, MM.

Ketua Pelaksana:

Dr. Ir. Hotniar Siringoringo, MSc.

Wakil Ketua Pelaksana:

Dr. Bertalya

Sekretariat:

Ida Ayu Ari Angreni, ST., MMT.
Dr. Jacobus Belida Blikololong
MS. Harlina, S.Kom., MM.

Sarana Prasarana:

Drs. Hardjanto Sutedjo, MM.
Rino Rinaldo, SE., MM
Riyanto, ST.

KATA PENGANTAR

Pertukaran informasi merupakan kebutuhan masyarakat modern, sehingga Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi hal yang sangat penting. Secara kasat mata, setiap orang dapat menyaksikan perkembangan TIK yang sangat pesat. Perkembangan TIK sampai saat ini masih didominasi oleh negara-negara maju. Kondisi ini harus direposisi.

Indonesia memiliki sumber daya manusia yang handal dan banyak, di antaranya berada di perguruan tinggi. Sumber daya manusia ini terkesan bekerja masih sendiri-sendiri. Penelitian di lingkungan perguruan tinggi maupun litbang sering disalahartikan sebagai pemuas akademis, sementara di kalangan industri lebih tertarik pada penyelesaian ekonomis jangka pendek. Permasalahan ini dapat diatasi dengan memulai kolaborasi antara dunia pendidikan, litbang, industri dan pemerintah.

KOMMIT merupakan seminar nasional di bidang komputer dan teknik yang mendukung pengembangan teknologi komputer maupun aplikasi komputer dalam berbagai bidang. Seminar ini bertujuan menyediakan wadah bagi peneliti, akademisi dan praktisi untuk saling bertukar informasi, berdiskusi dan berkolaborasi sehingga dapat menghasilkan produk siap pakai di dalam bidang sistem informasi.

Topik yang menjadi pembahasan pada KOMMIT ke 7 ini adalah: sistem informasi manajemen, sistem informasi geografis, sistem informasi medis, *enterprise resource planning*, *information retrieval*, matematika aplikasi, sistem keamanan, aplikasi multimedia, pengolahan sinyal dan citra, *computer vision*, *open source & open content*, *e-government*, *e-business*, *e-education*, data semantik, *information system interoperability*, *distributed*, *parallel*, *grid*, *P2Pp*, *mobile information management*, *mobile technology*, *green computing*, telekomunikasi dan jaringan komputer, sistem kontrol, instrumentasi dan diagnosis, mekanika dan elektronika, energi terbarukan, *cognitive science*, *soft computing*, *perceptual science*, bioinformatika dan geoinformatika, *collaborative network*, dan *electron devices*.

Artikel yang disajikan pada seminar ini setelah melalui proses *peer review*, berjumlah seratus satu, yang berasal dari 15 Perguruan Tinggi di Indonesia. Beberapa artikel yang terpilih akan di publikasikan pada Jurnal Ilmiah yang diterbitkan oleh Universitas Gunadarma.

Semoga seminar ini dapat memberikan masukan bagi pengembangan teknologi informasi dan komunikasi di negara kita. Kami ucapkan terima kasih kepada para reviewer yang telah bersedia melakukan review, juga kepada pembicara tamu dan nara sumber yang telah berkontribusi pada acara ini, serta kepada semua pihak yang telah membantu proses produksi prosiding ini.

Ketua Pelaksana
Dr. Ir. Hotniar Siringoringo, MSc.

DAFTAR ISI

DEWAN REDAKSI.....	iii
PANITIA PELAKSANA SEMINAR	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR ARTIKEL:	
1. <i>Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Kemiskinan (Studi Kasus Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan)</i> Ahmad Haidar Mirza.....	1
2. <i>Optimasi Pencarian dengan Knowledge Graph</i> Abidin Ali, Dina Rifdalita, Juliana Putri Lestari, Lintang Yuniar Banowosari	11
3. <i>Analisis Teknik Reduksi Data dan Minimalisasi Ukuran File APK pada Mobile Application Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis Android Serta Pengembangannya</i> Adhika Novandya, Debyo Saptono	18
4. <i>Aplikasi Manajemen File Berbasis Web untuk Monitoring Status Kegiatan</i> Akhmad Fauzi, Tri Sulistyorini.....	27
5. <i>Penerapan Metode Dijkstra dalam Pencarian Jalur Terpendek pada Perusahaan Distribusi Film</i> Albert Kurnia, Friska Angelina, Windy Dwiparaswati	36
6. <i>Penyembunyian Informasi (Steganography) Audio Menggunakan Metode LSB (Least Significant Bit) Menggunakan Matlab</i> Ari Santoso, Irfan, Nazori AZ.....	42
7. <i>Standardisasi Sistem Informasi Kesehatan Berjenjang Open E-Health Gunadarma Information System, Mewujudkan Layanan Kesehatan Prima</i> Aries Muslim, AB Mutiara, Teddy Oswari, Riyandari Auror, Irdiah Amsawati	51
8. <i>Pengembangan Web sebagai Upaya Penunjang Optimalisasi Produk Asuransi</i> Armaini Akhirson.....	59
9. <i>Protokol Autentikasi Berbasis One Time Password untuk Banyak Entitas</i> Avinanta Tarigan, D.L. Crispina Pardede	67
10. <i>Peningkatan Keamanan Kartu Kredit Menggunakan Sistem Verifikasi Sidik Jari di Indonesia</i> Bima Shakti Ramadhan Utomo, Denny Satria, Lulu Mawaddah Wisudawati.....	72
11. <i>Rancangan Aplikasi Pencarian Barang Pada Metro Pacific Place dengan Menggunakan Macromedia Dreamweaver 8</i> Triyanto, Bramantyo Sukarno, Miftah Andriansyah.....	78

12. <i>Sistem Pengambilan Keputusan Bela Negara Non-Fisik untuk Daerah Depok dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)</i> Damai Subimawanto, Surya Thiono Wijaya, Yusuf Triyuswoyo, I Wayan Simri Wicaksana, Detty Purnamasari.....	85
13. <i>Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada UMKM dengan Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) (Studi Kasus di Depok dan Qingdao)</i> Deboner Hillery, Dharma Tintri, Pandam R Wulandari.....	94
14. <i>Faktor Kunci Sukses dalam Pelaksanaan Sistem Enterprise Resource Planning</i> Delvita Dita Putri Anggrayni, Dewi Agushinta R.	101
15. <i>Model Penentuan Posisi Siaga Lift sebagai Pemanfaatan Penghematan Energi pada Sistem Kerja Lift</i> Denmas Muhammad Ridwan, Donny Ejje Baskoro, Faisal Yafi, Lily Wulandari.....	110
16. <i>Pemanfaatan Jaringan Akses Telepon sebagai Jaringan Broadband Layanan Internet dengan Teknologi Asymmetric Subscriber Line</i> Djasiodi Djasri.....	116
17. <i>Evaluasi Website JobsDBTM Mobile dengan Metode Usability Heuristic</i> Esty Purnamasari, Helen Wijayanti, Yosfik Alqadri, Dewi Agushinta Rahayu, Fani Yayuk Supomo	123
18. <i>Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Peralatan dengan Penerapan Konsep Three Tier (Studi Kasus: Gardu Induk Prabumulih UPT Palembang)</i> Evi Yulianingsih, Marlindawati	131
19. <i>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Nasabah Menggunakan Internet Banking dengan Menggunakan Anjungan Tunai Mandiri (Studi Kasus pada Bank BCA, BRI dan Bank Syariah Mandiri)</i> Faramita Dwitama, Mohammad Abdul Mukhyi	139
20. <i>Enkripsi Informasi untuk Pengamanan Pesan Singkat pada Telepon Seluler Berbasis Java MIDP</i> Farid Thalib, Melba Mauludina Novalestari	148
21. <i>Desain Database e-Supremuseum Batik Indonesia</i> Fikri Budiman, Slamet Sudaryanto Nurhendratno	157
22. <i>Analisis Perbandingan Kinerja Search Engine Menggunakan Penelusuran Precision dan Recall untuk Informasi Ilmiah Bidang Ilmu Kedokteran</i> Sukei, Fitriainingsih.....	164
23. <i>Membandingkan Web Pengunduhan Perangkat Lunak</i> Fuji Ihsani, Istiana Idha Aulia, Melisa Chatrine Kamu, Anacostia Kowanda, Trini Saptariani.....	172
24. <i>Analisis dan Verifikasi Formal Protokol Non-Repudiasi Zhang-Shi dengan Logika SVO-CP</i> Hanum Putri Permatasari, Avinanta Tarigan, D. Lucia Crispina Pardede	178
25. <i>Implementasi Kebijakan E-Government pada Pemerintah Kota Palembang</i> Hardiyansyah.....	185

26.	<i>Aplikasi Pengingat Jadwal Imunisasi Berbasis Android</i> Hauliza Rindhayanti, Lintang Yuniar Banowosari	193
27.	<i>Model Berbasis Ekstraksi untuk Analisis Gaya Berjalan</i> Hustinawaty, Miftahul Jannah, Rd. Fazlur Rahman.....	201
28.	<i>Metoda Penumbuhan Kreativitas Berbasis Web: Studi Pengembangan Produk Kerajinan Tenun Ikat dalam Upaya Melestarikan dan Meningkatkan Nilai Tambah</i> Iman Murtono Soenhadji, Priyo Purwanto, Ida Astuti, Faisal Reza.....	209
29.	<i>Simulasi dan Optimasi Antrian Pelayanan Agen JNE Buaran</i> Isram Rasal, Hardimen Wahyudi, Nadia Rahmah Al Mukarromah, Yuhilza Nahum	218
30.	<i>Aplikasi Data Mining dengan Teknik Decision Tree untuk Mengklasifikasikan Data Pasien Rawat Inap</i> Julius Santony, Sumijan	226
31.	<i>Integrasi Sumber Data Heterogen Menggunakan Ontologi, Studi Kasus: Data Kependudukan Indonesia</i> Kemal Ade Sekarwati, I Wayan Simri Wicaksana.....	235
32.	<i>Pengenalan Ucapan untuk Belajar Bahasa Menggunakan Perangkat Mobile</i> Kezia Velda Roberta, Raden Supriyanto.....	241
33.	<i>Sistem Pakar Pendeteksi Prediksi Kemungkinan Penyakit Stroke</i> Linda Atika.....	247
34.	<i>Analisis Sektor Unggulan dalam Perekonomian DKI Jakarta</i> Lita Praditha, Mohammad Abdul Mukhyi	254
35.	<i>Kapabilitas Proses Konstruksi Perangkat Lunak pada Perusahaan Pengembang Perangkat Lunak di Bali Menggunakan Kerangka Kerja ISO/IEC 15504</i> Luh Gede Surya Kartika, Kridanto Surendro	262
36.	<i>Sistem New Media pada Aplikasi Internet Radio Berbasis Android</i> Lulu Mawaddah Wisudawati, Avinanta Tarigan.....	269
37.	<i>Kajian Awal Hibridisasi Toyota Soluna dengan Konfigurasi Parallel HEV</i> Mohamad Yamin, Agung Dwi Sapto	276
38.	<i>Pemodelan dan Analisis Rem Cakram dan Rem Tromol dengan Software CATIA V5</i> Mohamad Yamin, Darmawan Sebayang.....	283
39.	<i>Deteksi Sonority Peak untuk Penderita Speech Delay Menggunakan Speech Filing System</i> Muhammad Subali, Tri Wahyu Retno Ningsih, M. Kholiq	289
40.	<i>Penerapan Periklanan di Internet dan Pemasaran Melalui E-Mail untuk Meningkatkan Pemasaran Produk UMKM di Wilayah Depok</i> Mujiyana, Lana Sularto, M. Abdul Mukhyi.....	296
41.	<i>Monitoring Sistem Pengendalian Suhu dan Saluran Irigasi Hydroponik pada Greenhouse Berbasis Web</i> Nia Maharani Raharja, Iswanto.....	303

42.	<i>Disain Rangkaian Detektor Mini Doppler</i> Nur Sultan Salahuddin, Paulus Jambormias, Erma Triawati.....	311
43.	<i>Prototipe Sistem Pemrosesan Limbah Medis</i> Nur Sultan Salahuddin, Adi Hermansyah, RR Sri Poenomo Sari	317
44.	<i>Audit TIK pada Sistem Penerbitan Surat Perjalanan Republik Indonesia (SPRI) di Kantor Imigrasi Bogor</i> Nurul Adhayanti, Karmilasari	323
45.	<i>Aplikasi Pencarian Lokasi Sekolah Menggunakan Telepon Selular Berbasis Android</i> Nuryuliani, Selvi Isni Hadisaputri, Miftah Andriansyah.....	331
46.	<i>Faktor Penentu Efektifitas IT Governance: Studi Kasus pada Perusahaan di DKI Jakarta</i> Pandam Rukmi Wulandari, Samuel David Lee, Renny Nur'ainy.....	340
47.	<i>Aplikasi Mobile Panduan Diet Berdasarkan Golongan Darah Berbasis Android</i> Parno, Swesti Mahardini.....	345
48.	<i>Studi Terhadap Konstruksi Model Pengklasifikasi Regresi Logistik</i> Retno Maharesi.....	352
49.	<i>Karakteristik dan Model Matematika Aliran Lumpur pada Pipa Spiral</i> Ridwan.....	360
50.	<i>Implementasi Mikrokontroler untuk Deteksi Drop Tegangan pada Instalasi Sederhana</i> Rif'an Tsaqif As Sadad, Iswanto.....	368
51.	<i>Analisis Pendeteksian Nodul Citra Sinar-X Paru</i> Rodiah, Sarifuddin Madenda, Dewi Agushinta Rahayu.....	377
52.	<i>Composite Range List Partitioning pada Very Large Database</i> Rosni Gonydjaja, Yuli Karyanti	384
53.	<i>Analisis Perbandingan Waktu untuk Layanan Email dan SMS pada Jaringan Interkoneksi untuk Kajian Efektivitas Dukungan Media Komunikasi Dosen-Mahasiswa</i> S N M P Simamora, Karina Datty Putri, Robbi Hendriyanto.....	389
54.	<i>Desain Prototipe Aplikasi Sistem Keamanan pada Rumah Berbasis Pengenalan Wajah dengan Algoritma Jaringan Saraf Tiruan dan Fitur Fft</i> Shinta Puspasari, Hendra.....	398
55.	<i>Analisis Implementasi Algoritma Propagasi Balik pada Aplikasi Identifikasi Wajah Secara Waktu Nyata</i> Shinta Puspasari, Alfian Sucipta.....	405
56.	<i>Sistem Pemantau Ruangan dengan Penangkapan Gambar Otomatis Menggunakan Sensor Infra Merah Pasif</i> Singgih Jatmiko, R. Supriyanto, R.N. Nasution	412

57. <i>Sistem Pengenalan Ekspresi Wajah Berdasarkan Citra Wajah Menggunakan Metode Eigenface dan Nearest Feature Line</i> Sulistyo Puspitodjati, Tyas Arie Wirana	418
58. <i>Ekstraksi Data pada Halaman Web Database Mining Akademik Menggunakan Simple Tree Matching (STM)</i> Sumijan, Julius Santony	426
59. <i>Perancangan dan Implementasi Software Penyelesaian Persamaan Non Linier dengan Metode Fixed Point Iteration</i> Vivi Sahfitri.....	447
60. <i>Perhitungan Panjang Janin pada Citra Ultrasonografi untuk Memprediksi Usia Kehamilan</i> Wahyu Supriyatin, Bertalya	456
61. <i>Model Translator Notasi Algoritmik ke Bahasa C</i> Wijanarto, Achmad Wahid Kurniawan	464
62. <i>Simulasi Dinamika Molekular Sistem Molekul Argon dan Graphene dengan Menggunakan Perangkat Lunak DL_Poly</i> Ahmad Rifqi Muchtar, Wisnu Hendradjit, Agus Samsi.....	473
63. <i>Pengidentifikasian Otomatis Bentuk Kista Ovarium Menggunakan Deteksi Circle dan Deteksi Tepi Laplacian dan Prewitt.</i> Yenniwarti Rafsyam, Jonifan	482
64. <i>Pengaruh Karakteristik, Sikap dan Pelatihan terhadap Penggunaan Teknologi Informasi dan Kinerja Pegawai untuk Penerapan Pemerintah Elektronik di Pedesaan</i> Yuventus Tyas Catur Pramudi, Karis Widayatmoko	489
65. <i>Perancangan Sistem Informasi Alur Kerja (Work Flow) Dokumen Pengajuan Proposal Skripsi</i> Zulfandi, Sarip Hidayatullah, Wahyudianto	500
66. <i>Aplikasi Pengenalan Budaya dari 33 Provinsi di Indonesia Berbasis Android</i> Adhika Novandya, Ajeng Kartika, Ari Wibowo, Yudhi Libriadiany	508
67. <i>Sistem Informasi Geografis Bengkel Resmi Mercedes-Benz dan BMW di Kota Jakarta Menggunakan Quantum GIS</i> Agustini Dwi Setia Rahayu, Ana Rizki, Ria Awalliya.....	514
68. <i>Studi Kasus Konflik PT.XXX dengan Pelanggan Kereta Kelas Ekonomi Berdasar Ilmu Teori Organsisasi Umum</i> Albert Kurnia Himawan, Juliana Putri Lestari, Aris Budi Setiawan.....	517
69. <i>Aplikasi Pengenalan Dasar-Dasar Bahasa Inggris untuk Anak Usia Dini Menggunakan Adobe Flash CS 3 Professional</i> Alfa Marlin, Siti Andini, Sri Wahyuni	519
70. <i>Eksplorasi Celah Keamanan Piranti Lunak Web Server Vertrigoserv pada Sistem Operasi Windows Melalui Jaringan Lokal</i> Andrias Suryo Widodo, Maria Magdalena Merry, Stefanus Dwi Putra Medisa	524

71.	<i>Sistem Pengambilan Keputusan Kelayakan Sekolah Mendapatkan Status RSBI Studi Kasus SMA RSBI Di DKI Jakarta</i> Ardhani Reswai Yudistari, Odheta, Tryono Taqwa	529
72.	<i>Penerapan Algoritma Kruskal dan Pengimplementasiannya dalam Kasus Pendistribusian Majalah "UG News" Antar Universitas Gunadarma</i> Ardisa Pramudhita, Mahisa Aji Kusuma, Nur Fisabilillah	535
73.	<i>Implementasi Algoritma Dijkstra untuk Menentukan Rute Terpendek Antar Museum di Yogyakarta Berbasis Web</i> Ardo Rama, Citra Ika Wibawati, Rizka Fajriah	538
74.	<i>Pembuatan Aplikasi Permainan Labirin 2D untuk Handphone</i> Aries Afriliansyah	542
75.	<i>Konfigurasi Trixbox Server Untuk VoIP pada Jaringan Peer to Peer</i> Arif Liberto Jacob, Muhammad Muhijar, Ferry Wisnuargo	547
76.	<i>Sistem Penunjang Keputusan Memilih Kriteria Lagu Pop Indonesia yang Baik</i> Ario Halik, Virgiawan Ananda Pratama.....	550
77.	<i>Evaluasi Algoritma Prim dan Kruskal Terhadap Pemasangan Kabel Telepon di DKI Jakarta</i> Atikah Luthfiyyah, Voni, Wahyu Pratama	553
78.	<i>Aplikasi Pemetaan Pusat Perbelanjaan Kota Bekasi Menggunakan Android</i> Awal Arifianto, Muhammad Yunus, Andrika Siman, Agung Rahmat Dwiardi, Deny Nugroho	556
79.	<i>Penerapan Algoritma Greedy pada Studi Kasus Pencarian Rumah Sakit Terdekat di Jakarta Selatan</i> Bagus Fitroh Alamsyah, Maulana Malik Ibrahim, Prakasita Wigati.....	559
80.	<i>Implementasi Algoritma Dijkstra Guna Optimasi Jalur Pendistribusian Produk Seluler</i> Banu Adi Witono, Dhita Angreny, Randy Aprianggi	561
81.	<i>Face Recognition Menggunakan Metode Linear Discriminant Analysis (LDA)</i> Bayu Adi Yudha Prasetya.....	563
82.	<i>Pembuatan Game Arasen untuk Latihan Soal Tes Potensi Akademik Menggunakan RPG Studio</i> Daisy Patria, Hayu Wasna Sari, Riyandari Asrita	570
83.	<i>Pemodelan Spasial Tingkat Kerawanan Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Depok</i> Eriza Siti Mulyani, Muhammad Arsah Novel Simatupang	576
84.	<i>Sistem Log Monitoring Jaringan (LAN) Menggunakan Bahasa Pemrograman Pascal</i> Fendy Christian, Stefanus Goutama, Afrilia Nita Anjani.....	582
85.	<i>Website Surat Pembaca Sebagai Media Komunikasi dalam Penyampaian Aspirasi Masyarakat</i> Hamisati Muftia, Nabiurrahmah.....	584

86.	<i>Aplikasi Pendidikan Bagi Anak di Bawah Umur 7 Tahun</i> Helmi, Muhammad Subentra, Randy Aditiya Yusuf	586
87.	<i>Sistem Pencarian Fasilitas Umum Terdekat Menggunakan Augmented Reality dengan Minimum Spanning Tree</i> Hifshan Riesvicky, Prita Dessica, Tatang Fanji Permana	592
88.	<i>Aplikasi Multimedia Audio Video Player dengan Menggunakan Visual Basic .Net 2008</i> Inggrit Parnandes, Rias Astria, Meilisa Ndaru Hermiyanti.....	595
89.	<i>Aplikasi Energy Usage Calculator untuk Menghitung Penggunaan dan Biaya Energi Listrik Berbasis Python Versi 3.2.3</i> M Haidar Hanif, Herio Susanto.....	599
90.	<i>Implementasi Algoritma Kruskal untuk Optimasi Pengangkutan Sampah</i> Meilidyningtyas Cantika Ryadiani, Nurul Ardianingsih, Robby Matheus.....	602
91.	<i>Pemilihan Aplikasi Permainan untuk Perkembangan Motorik dan Simbolik Anak Usia 1 - 7 Tahun</i> Michael Satrio Prakoso, Detty Purnamasari.....	605
92.	<i>Sistem Informasi Geografis SMA di Bogor</i> Muhamad Ramadani Silatama, Narendra Paskarona, Ary Wahyudi.....	608
93.	<i>Pembuatan Website World Watch Shop Menggunakan Magento Commerce</i> Rahma Eka Putri, Septiana Dewi Saputri, Sheila Rizka	614
94.	<i>Pembuatan Aplikasi Pemetaan Tempat Usaha di Sekitar Kampus Depok Gunadarma Menggunakan Android 2.1</i> Rangga Adhitya Pradiptha, Titik Rahayu Mariani, Winda Utari	616
95.	<i>Aplikasi Penjualan Makanan Khas Garut pada Toko Aneka Sari dengan Menggunakan Visual Basic .Net</i> Rangga Septian Putra, Rion Saputra, Ryan Oktario.....	619
96.	<i>Pengembangan E-Government pada Layanan Informasi Publik Pemerintahan Daerah Sulawesi Barat Menuju Good Governance</i> Rizka Fajriah, Windy Dwiparaswati, Aris Budi Setyawan	625
97.	<i>Perlunya Penerapan Teknologi Web Semantik pada Situs Pencarian Lowongan Pekerjaan di DKI Jakarta</i> Robby Matheus Gultom, Tatang Fanji Permana, Aris Budi Setyawan	628
98.	<i>Program Aplikasi Enkripsi dan Dekripsi SMS pada Ponsel Berbasis Android dengan Algoritma DES</i> Rudy Hendrayanto, A. Ramadona Nilawati	631
99.	<i>Penentuan Keputusan untuk Membantu Program Genre Bagi Pasangan Muda</i> Sandi Agung Harseno, Moh. Ropiyudin, Dessy Wulandari.....	634
100.	<i>Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jerman Berbasis Mobile Android</i> Satrio Wibisono, Lisda.....	638
101.	<i>Aplikasi Foodcourt Menggunakan Microsoft Visual Studio 2008</i> Tri Hardiyanti, Shelly Gustika Septiani	644

PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) PADA UMKM DENGAN MENGGUNAKAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) (STUDI KASUS DI DEPOK DAN QINGDAO)

*Deboner Hillery*¹
*Rr. Dharma Tintri Ediraras*²
*Pandam R. Wulandari*³

^{1,2,3}*Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya No 100, Depok 16424, Jawa Barat*
²*dharmate@staff.gunadarma.ac.id*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji secara empiris penerapan TIK pada UMKM pada tahun 2011 di Depok dan Qingdao menggunakan metode TAM dengan objek penelitian 7 UMKM di Qingdao dan 46 UMKM di Depok. Penelitian dilaksanakan dengan kuesioner dan pengamatan langsung. Ada persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK, persepsi manfaat dari penggunaan TIK, sikap pengguna terhadap TIK, adanya nilai strategik dari penggunaan TIK, dan penerimaan TIK oleh pengguna. Semua variabel diadopsi dari penelitian terdahulu dan diuji dengan menggunakan analisis jalur dan independent sample T-test. Ditemukan bahwa persepsi manfaat dari penggunaan TIK adalah faktor kunci UMKM dalam menerapkan TIK, serta penerapan TIK lebih banyak pada UMKM di Qingdao dibandingkan dengan Depok.

Kata Kunci: *UMKM, Variabel TAM, TIK*

PENDAHULUAN

Di Indonesia UMKM telah memainkan peran penting dalam perekonomian. Lebih dari 52 juta perusahaan atau 99,99% adalah usaha kecil dan menengah dan hanya 0,01% yang merupakan perusahaan besar. Jutaan orang terlibat dalam kegiatan produktif dan UMKM mempekerjakan 97% orang yang bekerja di sektor swasta nasional. UMKM memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan sebesar 60,00% dari PDB Indonesia (BPS, 2011).

Pemerintah Indonesia mendefinisikan usaha mikro dan kecil sebagai perusahaan dengan total aset sampai dengan Rp. 200 juta (US \$ 22,500) tidak termasuk tanah dan bangunan atau total penjualan tahunan tidak lebih dari Rp. 1 miliar (US \$ 112.700). Sementara me-

nengah adalah perusahaan dengan total aset lebih dari Rp. 200 juta tetapi tidak melebihi Rp. 10 miliar (US \$ 1.127.000) tidak termasuk tanah dan bangunan, (Rudjito, 2003).

Bank Dunia memiliki klasifikasi lebih terperinci untuk UMKM berdasarkan jumlah karyawan, jumlah aktiva dan penjualan tahunan. Usaha mikro di definisikan sebagai individu atau perusahaan dengan total aset kurang dari \$ 100.000, total penjualan kurang dari \$ 100.000 dan mempekerjakan kurang dari 10 orang. Usaha kecil adalah individu/perusahaan dengan total aset atau penjualan tahunan antara US \$ 100.000 hingga US \$ 3 juta dan mempekerjakan 10-50 orang. Menengah adalah individu/perusahaan dengan total aset atau penjualan tahunan lebih dari US \$ 3 juta hingga US \$ 15 juta dan

mempekerjakan lebih dari 50 hingga 300 orang.

Pada tahun 1978, saat Cina memulai *open door policy* menuju perekonomian yang lebih berorientasi pasar, Cina mengalami penurunan dalam jumlah perusahaan milik pemerintah dan ekspansi bagi usaha kecil. Peran UMKM dalam pembangunan ekonomi merupakan kunci penting dalam proses reformasi ekonomi di Cina. UMKM adalah kekuatan utama dibalik keberhasilan Cina dalam hal kontribusi terhadap PDB nasional sebesar 40%, skala aset, diversifikasi produk, dan penciptaan lapangan kerja (Yang, Lim dan Kanamori, 2006).

Masalah yang paling umum untuk UMKM adalah kurangnya akses informasi pasar, mahalnya teknologi, rendahnya kualitas sumber daya manusia dan kurangnya akses terhadap modal. Bahkan sebagian besar UMKM tidak mengerti produk apa yang dibutuhkan oleh pasar, seberapa besar pasar membutuhkan barang tersebut, dan bagaimana menyampaikan produk tersebut kepada masyarakat. UMKM juga memiliki kelemahan terutama dalam menghadapi pembeli dengan jumlah besar, bahkan kadangkala mengalami kesulitan dalam pasokan bahan baku, baik dalam ketersediaan dan harga.

Yananto (2008) menjelaskan bahwa dalam kurun waktu 18 tahun terakhir TAM merupakan model yang populer dan banyak digunakan dalam berbagai penelitian mengenai proses adopsi teknologi informasi. Model TAM yang dikembangkan oleh Davis (1989) merupakan salah satu model yang paling banyak digunakan dalam penelitian TI karena model ini lebih sederhana dan mudah diterapkan. Model TAM diadopsi dari model *Theory of Reasoned Action (TRA)*, yaitu teori tindakan beralasan yang dikembangkan oleh Fishbe dan Ajzen (1975). Menurut Davis, tujuan utama TAM adalah untuk memberikan

penjelasan tentang penerimaan komputer secara umum, memberikan penjelasan tentang perilaku/sikap pengguna dalam suatu populasi.

Dalam penelitian ini model TAM yang digunakan adalah variabel persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK-PEOU, persepsi manfaat dari penggunaan TIK-PU, sikap pengguna terhadap TIK-AT, adanya nilai strategik dari penggunaan TIK-SV dan penerimaan TIK oleh pengguna-ACC.

TIK mengacu pada teknologi yang menyediakan akses ke informasi melalui telekomunikasi. Hal ini mirip dengan Teknologi Informasi (TI), tetapi berfokus terutama pada teknologi komunikasi. Ini termasuk Internet, jaringan nirkabel, ponsel, dan media komunikasi lainnya juga termasuk komputer, middle-ware serta perangkat lunak yang diperlukan, sistem penyimpanan dan audio-visual yang memungkinkan pengguna untuk membuat, mengakses, menyimpan, mengirimkan, dan memanipulasi informasi. Dalam beberapa dekade terakhir, Teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan masyarakat kemampuan komunikasi yang baru.

Misalnya, orang dapat berkomunikasi dalam *real-time* dengan orang lain di negara yang berbeda menggunakan teknologi seperti pesan instan, *voice over IP (VoIP)*, dan *video-conferencing*. Situs jejaring sosial seperti *Facebook* memungkinkan pengguna dari seluruh dunia untuk tetap berhubungan dan berkomunikasi secara teratur. Informasi modern dan teknologi komunikasi telah menciptakan sebuah "*global village*", di mana orang dapat berkomunikasi dengan orang lain di seluruh dunia seolah-olah mereka tinggal di sebelah rumah kita. Untuk alasan ini, TIK sering dipelajari dalam konteks bagaimana teknologi komunikasi modern mempengaruhi masyarakat.

Karena menyadari perkembangan di bidang teknologi informasi serta pentingnya teknologi informasi untuk

ekspansi bisnis, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa penting penerapan TIK pada UMKM di Depok dan Qingdao, seberapa berguna penerapan TIK pada UMKM di Depok dan Qingdao, seberapa sulit menerapkan TIK pada UMKM di Indonesia dan Cina, serta UMKM di Negara manakah antara Indonesia dan Cina yang sudah lebih banyak menerapkan TIK.

Ediraras dan Yananto (2008) telah melakukan penelitian tentang implikasi dan penerapan TIK pada UMKM yang berpartisipasi dalam UG-ICTA pada tahun 2008 dengan menggunakan pendekatan TAM dan menggunakan data primer dengan variabel persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan TIK-PEOU, persepsi pengguna terhadap manfaat TIK-PU dan penerimaan pengguna terhadap TIK-PU. Variabel lain yang ditambahkan adalah pemanfaatan TIK terhadap penentuan strategi usaha (*Strategy Execution*), potensi persaingan usaha (*Competitive Potential*) dan tingkat pelayanan (*Service Level*). Sedangkan variabel dari luar (*external variables*), seperti karakteristik pengguna (*user characteristics*) yang meliputi bidang usaha, besarnya omzet penjualan dan lama waktu adopsi (*time of system adoption*) tidak diteliti karena kontribusinya dalam TAM dianggap tidak signifikan, sehingga dapat diabaikan meskipun mempunyai pengaruh secara

tidak langsung terhadap penerimaan teknologi (Yananto, 2008).

Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk menganalisis data, dan hasil penelitian menunjukkan bahwa PEOU berpengaruh secara signifikan terhadap PU. AT tidak terpengaruh oleh PEOU. PU dan AT sementara itu secara signifikan mempengaruhi SV. Selain itu, juga ditemukan bahwa PEOU tidak berpengaruh signifikan terhadap ACC dan PU, AT dan SV signifikan mempengaruhi ACC.

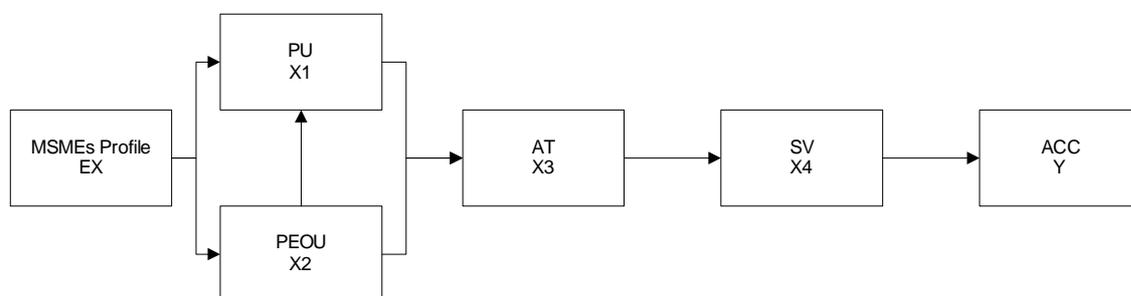
Penelitian ini diadopsi dari model penelitian sebelumnya (Ediraras dan Yananto, 2008) ke dalam model seperti ditunjukkan pada Gambar 1.

Kerangka penelitian yang digunakan sebagai landasan teoritis dalam penyusunan hipotesis secara umum terbagi dalam lima variabel di atas. Berdasarkan Gambar 1.1, serangkaian hipotesis yang akan diuji, yakni:

Hipotesis 1:

Ho 1: Persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK -PEOU tidak berpengaruh terhadap persepsi manfaat dari penggunaan TIK -PU

Ha 1: Persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK -PEOU berpengaruh terhadap persepsi manfaat dari penggunaan TIK -PU



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Hipotesis 2:

Ho 2: Persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK-PEOU dan persepsi manfaat dari penggunaan TIK -PU tidak berpengaruh terhadap sikap pengguna terhadap TIK -AT

Ha 2: Salah satu dari persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK -PEOU atau persepsi manfaat dari penggunaan TIK -PU berpengaruh terhadap sikap pengguna terhadap TIK -AT

Hipotesis 3:

Ho 3: Persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK -PEOU, persepsi manfaat dari penggunaan TIK -PU dan sikap pengguna terhadap TIK -AT tidak berpengaruh terhadap nilai strategik dari penggunaan TIK -SV

Ha 3: Salah satu dari persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK -PEOU, persepsi manfaat dari penggunaan TIK -PU dan sikap pengguna terhadap TIK -AT berpengaruh terhadap nilai strategik dari penggunaan TIK -SV

Hipotesis 4:

Ho 4: Persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK -PEOU, persepsi manfaat dari penggunaan TIK -PU dan sikap pengguna terhadap TIK -AT, nilai strategik dari penggunaan

TIK -SV tidak berpengaruh terhadap penerimaan TIK oleh pengguna-ACC

Ha 4: Salah satu dari Persepsi kemudahan dalam penggunaan TIK -PEOU, persepsi manfaat dari penggunaan TIK -PU dan sikap pengguna terhadap TIK -AT , nilai strategik dari penggunaan TIK -SV berpengaruh terhadap penerimaan TIK oleh pengguna-ACC

Hipotesis 5:

Ho 5: Semua variabel independen (PEOU, PU, AT dan SV) secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (ACC)

Ha 5: semua variable independen (PEOU, PU, AT dan SV) secara simultan mempengaruhi variabel dependen (ACC)

Hipotesis 6:

Ho 6: Tidak ada perbedaan penerapan TIK oleh UMKM di Depok dan Qingdao

Ha 6: Ada perbedaan penerapan TIK oleh UMKM di Depok dan Qingdao

METODE PENELITIAN

Jenis data yang digunakan adalah data primer dengan kuesioner. Kuesioner ini dibangun dari model Yananto dan Ediraras (2008). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel terikat adalah penerimaan TIK di UMKM di Depok (Jawa Barat, Indonesia) dan Qingdao (Provinsi Shandong, Cina Utara), sedangkan variabel independen Persepsi Kemudahan Penggunaan TIK, Persepsi Kegunaan TIK, sikap pengguna terhadap TIK, dan Nilai Strategik TIK.

Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif statistik, *Goodness of Fit test* dan uji hipotesis dengan menggunakan SPSS 13.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan potret nyata dari penerapan TIK oleh UMKM di Depok dan Qingdao dengan menggunakan metode TAM pada tahun 2011. Variabel Independen adalah: PEOU, PU, AT, SV dan variabel dependen adalah ACC. Dan hasil dari penelitian ini adalah:

1. PEOU tidak mempengaruhi PU itu berarti bahwa faktor *user friendly* atau persepsi kemudahan penggunaan TIK bukan alasan UMKM menerapkan TIK dalam bisnis mereka. Fenomena nyata yang terjadi di UMKM di Depok dan Qingdao adalah mereka menerapkan TIK untuk mempermudah

- mengelola bisnis mereka terutama di bagian keuangan.
2. PU berpengaruh terhadap AT, penelitian ini menemukan bahwa UMKM menyadari bahwa di era kompetisi global manfaat dari TIK sangatlah besar bagi bisnis mereka, maka dari itu sikap para pengguna TIK di level UMKM adalah positif atau menerima penerapan TIK .
 3. PU berpengaruh terhadap SV, pada UMKM di Depok dan Qingdao yang sudah menggunakan TIK merasa bahwa dengan menggunakan TIK

- dapat meningkatkan prestasi kerja mereka dan juga memberikan nilai strategik seperti membuat budget, melakukan kegiatan administrasi dan kegiatan keuangan, membuat laporan keuangan dan laporan pajak juga melakukan perhitungan persediaan bagi usaha mereka.
4. PU berpengaruh terhadap ACC, pada UMKM di Depok dan Qingdao yang sudah menggunakan TIK merasakan dampak positif dari penerapan TIK pada bisnis mereka.

PEOU to PU

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,211 ^a	,044	,025	12,85694	,044	2,233	1	48	,142	1,641

a. Predictors: (Constant), PEOU

b. Dependent Variable: PU

PEOU and PU to AT

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,363 ^a	,132	,095	5,62757	,132	3,568	2	47	,036	2,078

a. Predictors: (Constant), PU, PEOU

b. Dependent Variable: ATU

PEOU, PU and AT to SV

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,487 ^a	,237	,187	4,78405	,237	4,768	3	46	,006	1,904

a. Predictors: (Constant), ATU, PEOU, PU

b. Dependent Variable: SV

PEOU, PU, AT and SV to ACC

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,585 ^a	,342	,284	,63878	,342	5,856	4	45	,001	1,621

a. Predictors: (Constant), SV, PEOU, ATU, PU

b. Dependent Variable: ACC

UJI F

Model	F	Sig.
Regression	5,856	.001

Independent sample T-test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PEOU	Equal variances assumed	6,629	,013	1,409	48	,165	2,19934	1,56061	-,93848	5,33715
	Equal variances not assumed			2,030	12,448	,064	2,19934	1,08339	-,15178	4,55045
PU	Equal variances assumed	,440	,510	3,550	51	,001	16,77950	4,72727	7,28911	26,26990
	Equal variances not assumed			3,137	7,373	,015	16,77950	5,34954	4,25831	29,30069
ATU	Equal variances assumed	5,627	,021	1,516	51	,136	3,49379	2,30520	-1,13409	8,12167
	Equal variances not assumed			1,091	6,764	,313	3,49379	3,20301	-4,13397	11,12155
SV	Equal variances assumed	3,165	,081	5,228	51	,000	9,00311	1,72197	5,54611	12,46010
	Equal variances not assumed			3,435	6,580	,012	9,00311	2,62080	2,72484	15,28138
ACC	Equal variances assumed	,113	,738	1,534	51	,131	,45031	,29351	-,13893	1,03955
	Equal variances not assumed			1,958	9,956	,079	,45031	,22996	-,06239	,96301

- Secara simultan semua variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen
- Ada yang berbeda dari penerapan TIK di UMKM di Depok dan Qingdao, penelitian ini menemukan bahwa penerapan TIK dalam UMKM di Qingdao lebih baik dari UMKM di Depok. Hasil juga didukung oleh pengguna internet pada tahun 2011 oleh Bank Dunia, menggambarkan bahwa jumlah pengguna internet di Cina 460.077.957 pengguna sementara di Indonesia adalah 21.828.255 pengguna.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa UMKM di Depok dan Cina memiliki minat yang positif terhadap penerapan TIK mengingat pentingnya peran TIK seperti seperti membuat budget, melakukan kegiatan administrasi dan kegiatan keuangan, membuat laporan keuangan dan laporan pajak juga melakukan perhitungan persediaan di era kompetisi global.

Penelitian ini juga menemukan bahwa penerapan TIK di UMKM di Depok tertinggal dari UMKM di Qingdao.

Hasil ini didukung dengan jumlah pengguna internet antara Cina dan Indonesia karena sebagian besar UMKM di Indonesia (Depok) memiliki masalah keuangan untuk menerapkan TIK karena keterbatasan modal. Faktor kunci penerapan TIK dalam UMKM di Depok dan Qingdao adalah persepsi kegunaan TIK itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

Yananto, dan Ediraras 2008 "Analisis Penerimaan Technology Model (TAM)

terhadap implikasi pemanfaatan TIK Pada KUKM di Indonesia" (Studi empiris pada KUKM Peserta *UG-ICTA*) *Jurnal Ekonomi Bisnis* vol 13

Rudjito 2003 *Strategies for developing micro, small and medium enterprises* International Visitor Program Bank Rakyat Indonesia.

Yang, Lim, and Kanamori. 2006 *The PRC's SMEs development strategies in the context of a national innovation system* ADB Institute Discussion Paper No.55.