

**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, Fitrianiingsih, 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-Supermuseum 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>Pengenal 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> Yenniwati 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 Widyatmoko	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

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT NASABAH MENGUNAKAN INTERNET BANKING DENGAN MENGGUNAKAN ANJUNGAN TUNAI MANDIRI

(Studi kasus pada Bank BCA, BRI dan Bank Syariah Mandiri)

Faramita Dwitama¹
Mohammad Abdul Mukhyi²

Jurusan Manajemen Perbankan, Universitas Gunadarma

¹faramita_ug@yahoo.com

²mukhyi@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Internet Banking yang sangat bermanfaat dan banyak digunakan oleh nasabah, sehingga menimbulkan ketertarikan untuk diteliti dengan menggunakan Anjungan Tunai Mandiri (Perceived Ease of Use dan Perceived Usefulness) sebagai kerangka teori. Penelitian ini juga menggunakan faktor Self Efficacy, Perceived Risk, Information on Online Banking dan Behavior Intention. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi internet banking oleh penggunaannya. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi minat menggunakan internet banking oleh penggunaannya dengan menggunakan Anjungan Tunai Mandiri ini adalah untuk memberikan informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi minat menggunakan internet banking oleh penggunaannya serta untuk mengolah datanya menggunakan metode backward. Kemudahan penggunaan (Perceived ease of use), manfaat menggunakan internet banking dan Informasi yang diterima berpengaruh signifikan terhadap minat untuk menggunakan internet banking pada bank BCA, BRI dan bank Syariah Mandiri, sedangkan kemahiran menggunakan internet banking (Self Efficacy), resiko (Perceived Risk) dan keinginan untuk tetap menggunakan internet banking (Behavior Intention) tidak berpengaruh signifikan terhadap minat untuk menggunakan internet banking.

Kata Kunci : *ATM, adopsi, internet banking, kemudahan, resiko, informasi*

PENDAHULUAN

Pentingnya teknologi informasi dalam bisnis tidak diragukan lagi. Banyak perusahaan di dunia berkeinginan untuk mengubah dirinya menjadi pembangkit daya bisnis global melalui berbagai investasi besar dalam *e-business*, *e-commerce*, dan usaha Teknologi Informasi lainnya yang global.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di perbankan nasional relatif lebih maju dibandingkan sektor lainnya. Menurut Hermans (2007) berbagai jenis teknologinya diantaranya meliputi *Automated Teller Machine*, *Banking*

Application System, *Real Time Gross Settlement System*, *Sistem Kliring Elektronik*, dan *internet banking*. Bank Indonesia sendiri lebih sering menggunakan istilah Teknologi Sistem Informasi Perbankan untuk semua terapan teknologi informasi dan komunikasi dalam layanan perbankan. Istilah lain yang lebih populer adalah *Electronic Banking*. *Electronic banking* mencakup wilayah yang luas dari teknologi yang berkembang pesat akhir-akhir ini.

Menurut Utami (2008) *Electronic Banking (e-banking)* merupakan suatu aktifitas layanan perbankan yang menggabungkan antara sistem informasi dan

teknologi. Fungsi penggunaannya mirip dengan mesin ATM dimana sarananya saja yang berbeda, seorang nasabah dapat melakukan aktifitas pengecekan saldo rekening, transfer dana antar rekening atau antar bank, hingga pembayaran tagihan-tagihan rutin bulanan seperti: listrik, telepon, kartu kredit dan sebagainya.

Dalam rangka memperluas jaringan pelayanannya disamping membuka kantor-kantor cabang di berbagai tempat, saat ini bank mulai melibatkan penggunaan teknologi informasi khususnya internet banking untuk mempermudah proses bisnisnya. Internet banking pertama kali muncul di Amerika Serikat pada pertengahan tahun 1990-an, dimana lembaga keuangan di Amerika Serikat memperkenalkan dan mempromosikan internet banking untuk menyediakan layanan perbankan yang lebih baik. Bagi pihak bank, internet banking memberikan beberapa keuntungan diantaranya keuntungan adalah business expansion. Dahulu sebuah bank harus memiliki beberapa kantor cabang untuk beroperasi di berbagai tempat. Usaha ini memerlukan biaya yang tidak kecil. Kemudian hal ini dipermudah dengan hanya meletakkan mesin ATM sehingga dengan adanya mesin ATM tersebut dapat hadir di berbagai tempat.

TAM (*Technology Acceptance Model*) atau Anjungan Tunai Mandiri (ATM) adalah salah satu model perilaku pemanfaatan teknologi informasi dalam literatur sistem informasi manajemen. ATM ini dikemukakan oleh Davis (1989) yang mengembangkan kerangka pemikiran tentang minat pemanfaatan teknologi informasi.

Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi minat menggunakan *internet banking* oleh penggunanya dengan menggunakan ATM ini adalah untuk memberikan informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi minat menggunakan *internet banking*

oleh penggunanya dan dapat menjadi masukan bagi pihak manajemen bank untuk mengevaluasi penggunaan *internet banking*.

Berdasarkan penelitian dari Tero Pikkarainen et al (2004), enam faktor yang mempengaruhi adopsi *internet banking* yaitu *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *perceived enjoyment*, *information on online banking*, *security and privacy* dan *quality of internet connection*. Alasan menggunakan faktor *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* karena berdasarkan teori Davis dua faktor tersebut merupakan faktor yang paling signifikan yang mempengaruhi keinginan untuk mengadopsi internet banking. Keempat faktor selanjutnya didapat dari telaah literatur dan wawancara kelompok dengan empat profesional bisnis dari industri perbankan. Faktor *perceived enjoyment* adalah motivasi dalam diri nasabah untuk menggunakan sistem informasi dan bukan banyaknya frekuensi menggunakan *internet banking*. Faktor *amount of information on online banking* ini hampir sama dengan sikap hati-hati nasabah yaitu dengan mengetahui keuntungan dan kerugian mengadopsi *internet banking*. Faktor *security and privacy* merupakan faktor utama nasabah dalam mengadopsi *internet banking*, karena keamanan dan privasi data sangat penting bagi nasabah. Faktor *quality of internet connection* berdasarkan hasil wawancara dengan profesional bisnis bahwa membutuhkan *internet connection* yang tepat. Setelah diuji dan diteliti maka dihasilkan lima faktor yaitu *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *perceived enjoyment*, *information on online banking*, *security and privacy* memiliki pengaruh terhadap keinginan nasabah untuk mengadopsi *internet banking* dan faktor *quality of internet connection* tidak menjadi faktor yang menyebabkan mengadopsi *internet banking* karena kecepatan dan kehandalanlah yang memiliki pengaruh.

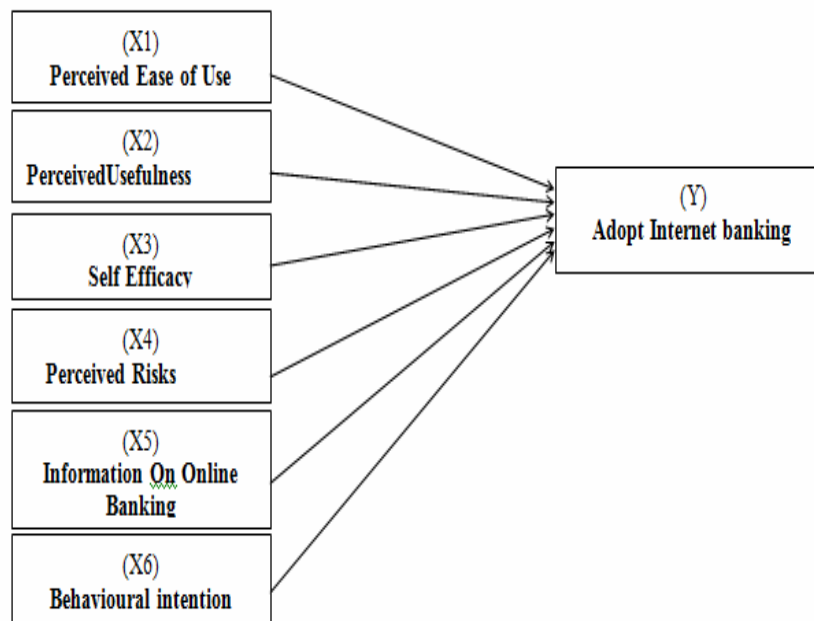
Berdasarkan penelitian dari Safeena (2010), menggunakan empat faktor yang mempengaruhi adopsi *internet banking* yaitu *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *consumer awareness about internet banking* dan *perceived risk*. Alasan menggunakan faktor *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* karena berdasarkan teori Davis dua faktor tersebut merupakan faktor yang paling signifikan yang mempengaruhi keinginan untuk mengadopsi *internet banking*. Faktor *consumer awareness about internet banking*, penggunaan layanan perbankan online memiliki pengalaman baru bagi penggunanya tetapi nasabah menyadari tentang kemungkinan keuntungan atau kerugian yang terlibat dengan perbankan online sehingga nasabah memiliki kesadaran yang rendah dan merupakan faktor utama menyebabkan orang untuk tidak mengadopsi *internet banking*. Faktor *perceived risk* digunakan karena meskipun *internet banking* memberikan kemudahan dan transaksi cepat namun

nasabah masih saja enggan untuk mengadopsi karena alasan keamanan dan privasi. Karena hal itulah maka Rahmat Safeena meneliti dan menguji keempat faktor tersebut..

Sesuai ATM, faktor persepsi pengguna terhadap manfaat yang diperoleh (*Perceived Usefulness*) dan persepsi pengguna terhadap kemudahan dalam penggunaan (*Perceived Ease of Use*) diyakini menjadi dasar dalam menentukan penerimaan dan penggunaan bermacam-macam teknologi informasi. Oleh karena itu, dengan menggunakan ATM sebagai kerangka teori yang telah dimodifikasi sesuai dengan ATM yang digunakan oleh Tero Pikkarainen et. al. (2004).

METODE PENELITIAN

Model faktor-faktor yang mempengaruhi minat nasabah menggunakan *internet banking* menggunakan ATM dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian ATM

Pada Gambar 1 maksud model penelitiannya yaitu mencari apakah faktor tingkatan seseorang mempercayai bahwa menggunakan teknologi hanya memerlukan sedikit usaha (*Perceive Ease of Use-PEOU*), tingkatan dimana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan kinerja pekerjaannya (*Perceived Usefulness-PU*), Kemampuan menggunakan internet banking (*Self Efficacy-SE*), resiko internet banking (*Perceived Risk-PR*), Penerimaan informasi mengenai online banking (*Information on Internet Banking-ATU*) dan Sikap nasabah dalam menggunakan suatu teknologi (*Behavioral Intention-BITU*) mempengaruhi penggunaan adopsi internet banking (*Adopt Internet banking-ADP*).

Dalam penelitian ini penulis merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- H1 : Persepsi kegunaan mempengaruhi niat untuk mengadopsi internet banking
- H2 : Persepsi kemudahan penggunaan online banking mempengaruhi niat untuk mengadopsi *internet banking*
- H3 : Kemampuan menggunakan internet banking mempengaruhi niat untuk mengadopsi *internet banking*

- H4 : Persepsi resiko internet banking mempengaruhi niat untuk mengadopsi *internet banking*
- H5 : Persepsi informasi yang diterima mempengaruhi dalam mengadopsi *internet banking*
- H6 : Sikap nasabah mempengaruhi untuk tetap menggunakan *internet banking*
- H7 : Persepsi kegunaan, persepsi kemudahan penggunaan online banking, kemampuan menggunakan internet banking, persepsi resiko internet banking, persepsi informasi yang diterima, sikap nasabah bersama-sama mempengaruhi niat mengadopsi *internet banking*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel yang berpengaruh terhadap adopsi *internet banking* adalah variabel PU, PR dan ATU. PU berpengaruh dikarenakan kemudahan dalam menggunakan internet banking BCA yaitu *KlikBCA*. Untuk keamanan bertransaksi bank BCA menggunakan *keyBCA* dalam setiap transaksi sehingga nasabah akan lebih aman dalam bertransaksi, dan informasi yang diterima nasabah tentang kemudahan menggunakan *KlikBCA* sehingga menarik minat nasabah untuk menggunakan internet banking BCA.

Tabel 1. Analisis Uji t Bank BCA
 Coefficients^a

4	(Constant)	2.569	.758		3.388	.001
	PU	.261	.123	.262	2.121	.038
	PR	.328	.128	.323	2.613	.012
	ATU	-.313	.155	-.226	-2.017	.048

Sumber : data di olah.

Tabel 2.
 Analisis Uji F bank BCA
 ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.041	6	2.174	4.034	.002 ^a
	Residual	28.559	53	.539		
	Total	41.600	59			
2	Regression	12.941	5	2.588	4.877	.001 ^b
	Residual	28.659	54	.531		
	Total	41.600	59			
3	Regression	12.839	4	3.210	6.138	.000 ^c
	Residual	28.761	55	.523		
	Total	41.600	59			
4	Regression	12.564	3	4.188	8.077	.000 ^d
	Residual	29.036	56	.519		
	Total	41.600	59			

Sumber : data di olah

Dari Tabel 2, berdasarkan uji F tabel, maka semua variabel secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat adopsi internet banking, artinya faktor tingkatan seseorang mempercayai bahwa menggunakan teknologi hanya memerlukan sedikit usaha (PEOU), tingkatan dimana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan kinerja pekerjaannya (PU), Kemampuan menggunakan internet banking (SE), resiko internet banking (PR), Penerimaan informasi mengenai *online banking* (ATU) dan Sikap nasabah dalam menggunakan suatu teknologi (BITU) berpengaruh terhadap tingkat adopsi *internet banking*.

Variabel yang berpengaruh terhadap adopsi *internet banking* adalah variabel PU, PR dan BITU maka hipo-

tesis observasi (Ho) diterima dan mempunyai pengaruh terhadap adopsi *internet banking* untuk bank BRI, sedangkan variabel lainnya tidak berpengaruh.

Dari Tabel 4, berdasarkan uji bersama-sama atau uji F tabel, maka semua variabel serta konstanta bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat adopsi internet banking.

Berdasarkan uji hipotesis t untuk tiap variabel dengan menggunakan metode backward maka variabel yang berpengaruh terhadap adopsi *internet banking* adalah variabel PEOU, SE dan ATU, maka hipotesis observasi (Ho) diterima dimana tiga variabel tersebut mempunyai pengaruh positif terhadap adopsi *internet banking*, sedangkan variabel lainnya tidak berpengaruh.

Tabel 3.
 Analisis Uji t Bank BRI
 Coefficients^a

4	(Constant)	.611	.902		.678	.512
	PU	.765	.171	.667	4.459	.001
	PR	.588	.247	.486	2.379	.037
	BITU	-.584	.183	-.602	-3.030	.011

Tabel 4.
 Tabel Analisis Uji F bank BRI
 ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.498	8	1.249	11.057	.002 ^a
	Residual	.904	8	.113		
	Total	8.400	14			
2	Regression	7.269	5	1.454	11.565	.001 ^b
	Residual	1.131	9	.126		
	Total	8.400	14			
3	Regression	6.947	4	1.737	11.952	.001 ^c
	Residual	1.453	10	.145		
	Total	8.400	14			
4	Regression	6.506	3	2.169	12.598	.001 ^d
	Residual	1.894	11	.172		
	Total	8.400	14			

Tabel 5.
 Analisis Uji t bank Syariah Mandiri
 Coefficients^a

4	(Constant)	1.242	.831		1.495	.150
	PEOU	.342	.134	.425	2.548	.019
	SE	.614	.169	.667	3.632	.002
	ATU	-.389	.138	-.498	-2.819	.010

Berdasarkan uji hipotesis t untuk tiap variabel dengan menggunakan metode backward maka variabel yang berpengaruh terhadap adopsi *internet banking* adalah variabel PEOU, SE dan ATU, maka hipotesis observasi (Ho) diterima dimana tiga variabel tersebut mempunyai pengaruh positif terhadap adopsi *internet banking*, sedangkan variabel lainnya tidak berpengaruh.

Dari Tabel 6, maka nilai korelasi semua variabel serta konstanta mempunyai nilai korelasi 0,682 dimana variabel-variabel tersebut berhubungan secara

positif dengan tingkat adopsi *internet banking*.

Nilai R square atau determinasi maka keenam variabel tersebut di atas beserta konstanta mempunyai nilai kontribusi sebesar 0,682 terhadap tingkat adopsi internet banking sedangkan sisanya sebesar 0,318 dipengaruhi oleh variabel-variabel lain diluar itu.

Dari Tabel 7, berdasarkan uji bersama-sama atau uji F tabel, maka semua variabel serta konstanta bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat adopsi internet banking.

Tabel 6.
 Tabel Regresi dan Determinasi Bank Syariah Mandiri
 Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.726 ^a	.528	.370	.48493
2	.726 ^b	.527	.402	.47253
3	.723 ^c	.523	.428	.46213
4	.682 ^d	.465	.388	.47786

Tabel 7
 Tabel Analisis Uji F bank Syariah Mandiri

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.727	6	.788	3.350	.021 ^a
	Residual	4.233	18	.235		
	Total	8.960	24			
2	Regression	4.718	5	.944	4.226	.009 ^b
	Residual	4.242	19	.223		
	Total	8.960	24			
3	Regression	4.689	4	1.172	5.489	.004 ^c
	Residual	4.271	20	.214		
	Total	8.960	24			
4	Regression	4.165	3	1.388	6.079	.004 ^d
	Residual	4.795	21	.228		
	Total	8.960	24			

Tabel 8.
 Analisis Uji t Bank BCA, Bank BRI dan Bank Syariah Mandiri
 Coefficients^a

4	(Constant)	2.415	.577		4.182	.000
	PEOU	.213	.092	.214	2.312	.023
	PU	.277	.082	.313	3.373	.001
	ATU	-.216	.106	-.186	-2.038	.044

Sumber : data di olah

Tabel 9.
 Regresi dan Determinasi Bank BCA, Bank BRI dan Bank Syariah Mandiri
 Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.504 ^a	.254	.206	.72071
2	.502 ^b	.252	.212	.71803
3	.483 ^c	.233	.201	.72309
4	.461 ^d	.213	.188	.72872

Sumber : data di olah

Berdasarkan uji hipotesis t untuk tiap variabel dengan menggunakan metode backward maka variabel yang berpengaruh terhadap adopsi internet banking adalah variabel PEOU, PU dan ATU, maka hipotesis observasi (Ho) diterima yang menyatakan bahwa variabel tersebut mempunyai pengaruh terhadap adopsi *internet banking* untuk bank BCA, bank BRI dan bank Syariah Mandiri, sedangkan variabel lainnya tidak berpengaruh.

Dari Tabel 9, maka nilai korelasi seluruh variabel serta konstanta mempunyai nilai korelasi sebesar 0,461 yang hubungannya adalah positif.

Nilai R square atau determinasi semua serta konstanta mempunyai nilai kontribusi sebesar 0,461 terhadap tingkat adopsi internet banking sedangkan sisanya sebesar 0,539 dipengaruhi oleh variabel-variabel lain diluar itu.

Tabel 10.
 Analisis Uji F Bank BCA, Bank BRI dan Bank Syariah Mandiri
 ANOVA*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.444	6	2.741	5.276	.000 ^a
	Residual	48.306	93	.519		
	Total	64.750	99			
2	Regression	16.287	5	3.257	6.318	.000 ^b
	Residual	48.463	94	.516		
	Total	64.750	99			
3	Regression	15.079	4	3.770	7.210	.000 ^c
	Residual	49.671	95	.523		
	Total	64.750	99			
4	Regression	13.771	3	4.590	8.644	.000 ^d
	Residual	50.979	96	.531		
	Total	64.750	99			

Sumber : data di olah

Dari Tabel 10, berdasarkan uji bersama-sama atau uji F tabel, maka semua variabel serta konstanta bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat adopsi internet banking.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bank BCA Persepsi kemudahan penggunaan online banking, persepsi resiko internet banking dan persepsi informasi yang diterima mempengaruhi niat untuk mengadopsi internet banking, ini disebabkan kemudahan dalam penggunaan klikBCA, resiko yang dihadapi pengguna berkurang karena adanya fasilitas keyBCA serta informasi yang lengkap mengenai internet banking BCA..

Pada bank BRI persepsi kemudahan penggunaan online banking, persepsi resiko internet banking dan Sikap nasabah untuk tetap menggunakan internet banking berpengaruh untuk mengadopsi internet banking. Ini disebabkan kemudahan dalam penggunaan internet banking BRI, resiko yang dihadapi pengguna berkurang karena adanya fasilitas mTOKEN serta sikap untuk terus menggunakan karena hal seperti gaji yang

melalui bank BRI berpengaruh terhadap adopsi internet banking.

Pada bank Syariah Mandiri persepsi kegunaan, kemampuan menggunakan internet banking dan persepsi informasi yang diterima mempengaruhi niat untuk mengadopsi internet banking. Ini disebabkan manfaat kegunaan, informasi yang didapat serta kemampuan untuk menggunakan internet banking tanpa perlu bantuan mempengaruhi adopsi internet banking.

Pada ketiga bank persepsi kegunaan, persepsi kemudahan penggunaan online banking dan persepsi informasi yang diterima mempengaruhi niat untuk mengadopsi internet banking.

DAFTAR PUSTAKA

- Aladwani, A.M. 2001 "Online banking: a field study of drivers, development challenges, and expectations" *International Journal of Information Management* 21:213–225.
- Budi, S. *Analisis Statistik dengan Microsoft Excel dan SPSS* ANDI Yogyakarta.
- Davis, F.D. 1989 "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User

- Acceptance of Information Technology” *MS Quartely* 13 (3).
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., and Warshaw, P.R. 1989 “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models” *Management Science* 35 (8) 982.
- Maharsi, S. 2007 *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Nasabah Menggunakan Internet Banking Dengan Menggunakan Kerangka TAM* Universitas Kristen Petra Surabaya.
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, K. and Pahnla, S. 2004 “Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model” *Internet Research* 14 (3) 224-35.
- Safeena, R. 2010 “Customer Perspectives on E-business Value: Case Study on Internet Banking” *Journal of Internet Banking and Commerce* 15 (1).
- Utami, R. 2008 *Manfaat E-Banking* <http://restuutamidewi.blog>.