

**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-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>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> 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

APLIKASI PENCARIAN LOKASI SEKOLAH MENGGUNAKAN TELEPON SELULAR BERBASIS ANDROID

Nuryuliani¹
Selvi Isni Hadi Saputri²
Miftah Andriansyah³

Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya Pondok Cina Depok

Abstrak

Semakin baik kualitas pendidikan disuatu kota maka akan mempengaruhi kualitas kota tersebut sehingga kota tersebut menjadi kota yang maju. Kualitas pendidikan juga ditunjang oleh berbagai faktor, salah satunya adalah sekolah. Masyarakat akan memilih sekolah mana yang terbaik dan tentunya letaknya yang terjangkau dari lingkungan tempat tinggal. Untuk itu, diperlukan aplikasi yang bisa mendapatkan informasi yang lengkap tentang lokasi sekolah dan aplikasi yang tidak memakan biaya dan waktu yang banyak. Pada penulisan ini, dibuat aplikasi pencarian lokasi sekolah menggunakan telepon selular berbasis Android. Aplikasi ini dibuat agar masyarakat mudah untuk mengetahui lokasi sekolah terdekat dengan letak keberadaan pengguna. Pada pembuatan aplikasi ini, menggunakan Eclipse serta bahasa pemrograman Java dan digunakan untuk telepon selular berbasis Android. OS Android bersifat fleksibel karena OS Android bisa dipakai di banyak platform hardware dan mudah dalam pemakaiannya. Dalam aplikasi ini menggunakan metode location based service (LBS) yang dapat memberikan informasi letak dan posisi geografis sekolah melalui perangkat mobile dengan menggunakan aplikasi google map yang diakses secara koneksi internet. Dengan adanya aplikasi ini yang menggunakan teknologi yang terkini, diharapkan dapat memajukan pendidikan dan dapat mempermudah masyarakat untuk mengetahui informasi mengenai sarana pendidikan.

Kata Kunci: *Informasi, Pendidikan, Augmented Reality, Mobile, Android*

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat membentuk pembangunan suatu kota dan dapat membentuk karakteristik dari kota tersebut. Semakin baik kualitas pendidikan disuatu kota maka akan mempengaruhi kualitas kota tersebut sehingga kota tersebut menjadi kota yang maju. Kualitas pendidikan juga ditunjang oleh berbagai faktor, salah satunya adalah sekolah. Masyarakat akan memilih sekolah mana yang terbaik dan tentunya letaknya yang terjangkau dari lingkungan tempat tinggal. Untuk itu, diperlukan aplikasi yang bisa mendapatkan informasi yang lengkap tentang

lokasi sekolah dan aplikasi yang tidak memakan biaya dan waktu yang banyak.

Pada penulisan ini, aplikasi pencarian lokasi sekolah menggunakan telepon selular berbasis Android. Android adalah subset perangkat lunak untuk perangkat mobile yang terdiri atas sistem operasi, middleware dan aplikasi inti yang di release oleh Google. Sedangkan Android SDK (Software Development Kit) menyediakan tools dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java (Mulyadi 2010). Pada pembuatan aplikasi ini, menggunakan Eclipse dan bahasa pemrograman Java. Android banyak di-

gunakan karena Android bersifat open source sehingga banyak developer yang tertarik mengembangkan OS Android. Selain itu OS Android bersifat fleksibel karena OS Android bisa dipakai di banyak platform hardware dan mudah dalam pemakaiannya (Freisen, Jeff, 2010). Aplikasi ini dibuat agar masyarakat mudah untuk mengetahui lokasi sekolah terdekat dengan letak keberadaan pengguna. Aplikasi ini menggunakan metode *location based service* (LBS) yang dapat memberikan informasi letak dan posisi geografis sekolah melalui perangkat mobile dengan menggunakan aplikasi google map yang diakses secara koneksi internet. Selain untuk menemukan lokasi sekolah, peneliti lain, Kushwaha dan Kushwaha (2011) dan Haryanto (2012) yang juga membahas tentang LBS untuk menemukan lokasi lain sesuai dengan kebutuhan pada jangkauan daerah tertentu dan dapat berfungsi sebagai GPS. Peneliti lain juga menggunakan LBS sebagai untuk mengetahui informasi publikasi acara dan menuju lokasi acara dengan menggunakan map (Juwita, 2012)

Dengan adanya aplikasi ini yang menggunakan teknologi yang terkini, diharapkan dapat memajukan pendidikan dan dapat mempermudah masyarakat untuk mengetahui informasi mengenai sarana pendidikan.

METODE PENELITIAN

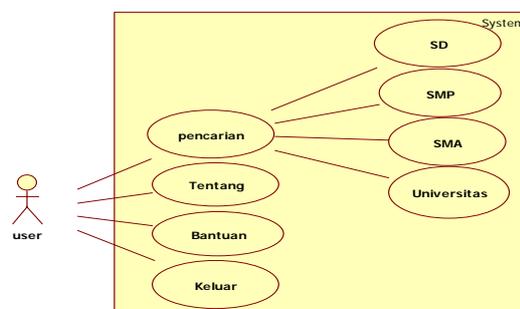
Aplikasi pencarian lokasi sekolah menggunakan metode LBS adalah suatu aplikasi untuk mengetahui informasi tentang lokasi dengan radius ≤ 1000 m dari keberadaan pengguna. Aplikasi ini meliputi lokasi Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas dan Universitas yang dibuat dengan bahasa pemrograman java untuk sistem operasi ponsel berbasis Android. Pada perancangan aplikasi pencarian lokasi sekolah dengan metode LBS menggunakan diagram UML yang memodelkan proses yang ada.

Rancangan Diagram UML

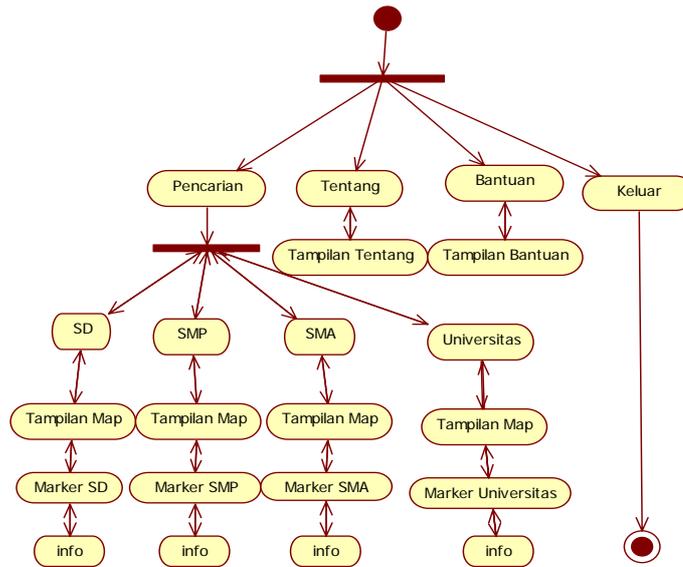
Dalam memodelkan proses, pada rancangan sistem aplikasi Pencarian lokasi sekolah menggunakan metode LBS dibuat ke dalam 5 bentuk model: *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan *Deployment Diagram*.

Rancangan Use Case Diagram

Pada pembuatan aplikasi ini, terjadi interaksi antara *user* (manusia) dengan sistem. Dengan menggunakan *use case diagram* tersebut akan terlihat bagaimana alur interaksi antara *user* dengan sistem. Di dalam rancangan dapat dilihat bahwa interaksi antara *user* dengan sistem terdapat 4 *case* utama, yaitu Pencarian, Tentang, Bantuan, dan Keluar. *Use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case diagram



Gambar 2. Activity Diagram

Rancangan Activity Diagram

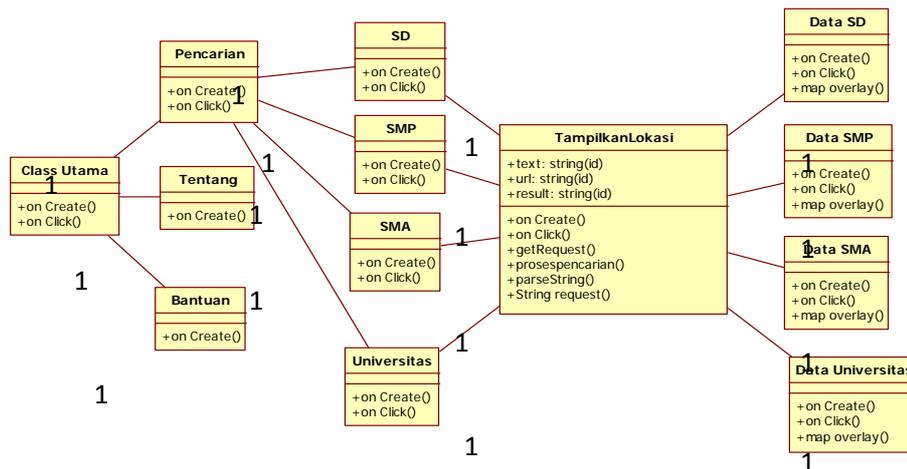
Activity diagram pada Gambar 2 menjelaskan tentang rancangan sistem aplikasi pencarian lokasi sekolah menggunakan metode LBS terdapat beberapa aktifitas. Berawal dari *initial state* yang menandakan awal mula dari alur aktifitas, *initial state* menuju tampilan awal aplikasi.

Pada tampilan awal aplikasi langsung menuju aktifitas menu. Pada aktifitas Menu memiliki aktivitas yang dilakukan secara bersamaan. Hal ini digambarkan dengan menggunakan *fork* yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Fork* merupakan pilihan pada Menu utama. Pilihan yang ada pada menu utama adalah Pencarian, Bantuan, Tentang, dan Keluar. Jika *user* memilih menu Pencarian, menu selanjutnya adalah kategori sekolah yaitu SD, SMP, SMA

dan Universitas. Setelah memilih kategori sekolah akan muncul tampilan peta berbasis LBS. Pada peta, akan terdapat *marker* sebagai lokasi suatu sekolah dan apabila diklik *marker* tersebut akan memunculkan info mengenai sekolah tersebut. Info yang ditampilkan adalah nama sekolah, *latitude* dan *longitude*.

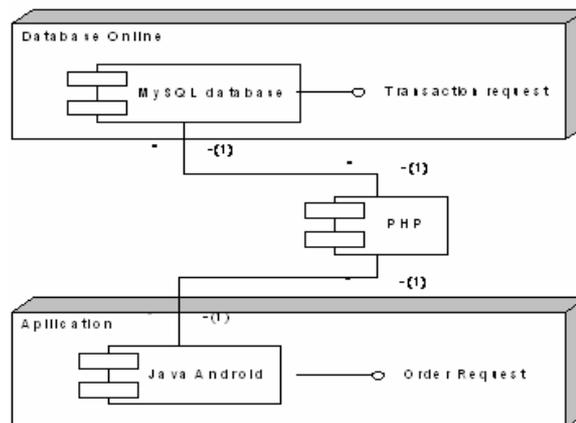
Rancangan Class Diagram

Class diagram adalah bentuk gambaran umum dari banyaknya kelas yang ada dalam sistem aplikasi. Diagram tersebut memiliki 13 kelas, yaitu Class utama, Pencarian, Bantuan, Tentang, SD, SMP, SMA, Universitas, TampilanLokasi, Data SD, Data SMP, Data SMA, dan Data Universitas. Setiap kelas memiliki atribut dan operasi/*method*. *Class diagram* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram

Database DataSekolah



Gambar 4. Deployment Diagram

Rancangan Deployment Diagram

Deployment diagram pada Aplikasi Pencarian Letak Sekolah dengan Metode LBS menggunakan perangkat seluler berupa Ponsel yang di letakan pada sebuah node kemudian di dalam node terdapat sebuah komponen yang berupa sistem operasi Android. Kemudian terdapat sebuah *Association* yang mengubungkan antara node 1 dan node 2 yang berisi berupa jaringan internet dan didukung dengan PHP. Perangkat Android akan terkoneksi dengan *database online* yaitu datasekolah sebagai nodenya, di dalamnya terdapat MySQL *database*. Melalui

internet dan PHP, order dapat disaring untuk mendapat informasi yang tepat. *Deployment diagram* dapat dilihat pada gambar 4.

Perancangan Umum Aplikasi

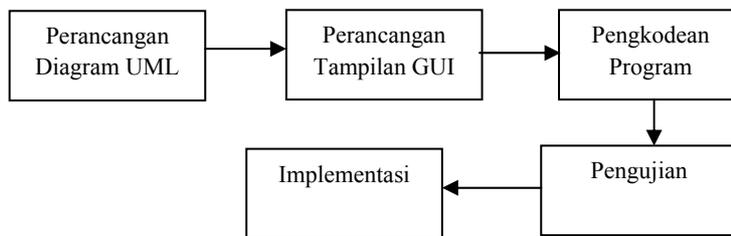
Aplikasi ini akan menyampaikan tentang Pencarian lokasi sekolah menggunakan metode LBS. Dalam proses pembuatannya, pertama membuat diagram UML, kemudian membuat rancangan tampilan antarmuka (GUI) untuk aplikasi ini. Setelah itu, mulai dilakukan pembuatan program dengan menggunakan Eclipse Galileo, Android SDK dan

ADT, pembuatan *database* dengan MySQL, pengkodean tampilan Menu dan koneksi *database online*. Setelah proses pembuatan program selesai dilakukan proses pengujian program dengan menggunakan Emulator Android sampai program berhasil di *compile*. Jika program berhasil di *compile* selanjutnya dilakukan *package* agar aplikasi dapat diimplementasikan ke dalam Ponsel berbasis Android. Tahapan Perancangan Umum Aplikasi dapat dilihat pada Gambar 5.

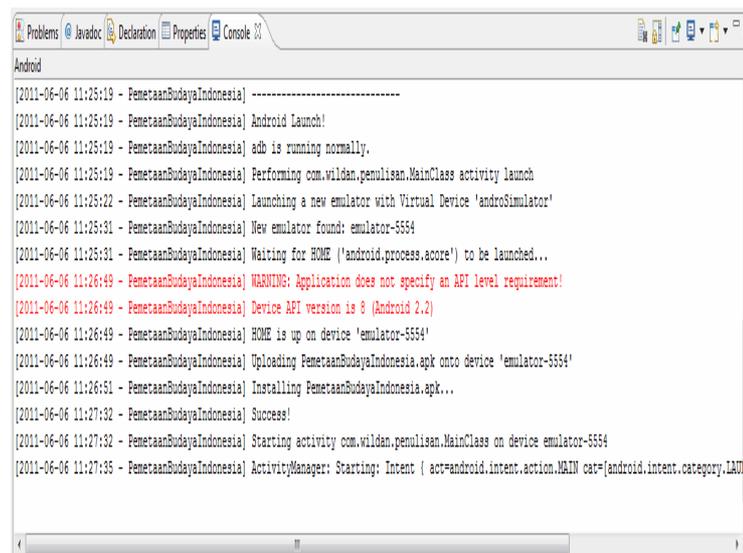
Setelah membuat kode aplikasi pencarian lokasi sekolah menggunakan metode LBS perlu dilakukan kompilasi untuk mengetahui apakah kode tersebut

berhasil dijalankan atau tidak. Untuk melakukan kompilasi dapat dilakukan dengan melakukan kompilasi pada Eclipse. Dan jika proses kompilasi berhasil maka akan muncul emulator Android yang akan menampilkan hasil dari pembuatan kode aplikasi. Untuk mengetahui apakah proses kompilasi sudah berakhir dapat dilihat pada *tab Console* di Eclipse. Contohnya seperti Gambar 6.

Setelah sukses melalui tahap kompilasi, maka aplikasi sudah dapat dijalankan di emulator. Contoh tampilan pada emulator dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5. Tahapan Perancangan Umum Aplikasi



Gambar 6. Kompilasi berhasil



Gambar 7. Tampilan Menu pada emulator

Tabel 1.
 Daftar Telepon Genggam yang Digunakan untuk Menjalankan Aplikasi

Spesi-fikasi	Samsung Galaxy Mini (S5570)	Samsung Galaxy Fit (S5670)	Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus (P6200)	HTC Desire HD
Network	GSM:850/900/1800/1900 HSDPA 900 / 2100	GSM:850/900/1800/1900 HSDPA 900 / 2100	GSM:850/900/1800/1900 HSDPA 900 /1900	GSM:850/900/1800/1900 HSDPA 900 / 2100
OS	Android OS, v2.2 (Froyo)	Android OS, v2.2 (Froyo)	Android OS, v3.2(Honeycomb)	Android OS, v2.3.4 (Gingerbread)
Chipset	Qualcomm MSM7227	Qualcomm MSM7227	Exynos 4210	Qualcomm MSM8255 Snapdragon
CPU	600 MHz ARMv6	600 MHz ARMv6	Dual-core 1.2 GHz	1 GHz Scorpion
GPU	Adreno 200	Adreno 200	Mali-400MP	Adreno 205
Memori	160 MB storage, 384MB RAM	160 MB storage, 280 MB RAM	16/32 GB storage, 1GB RAM	1.5 GB; 768 MB RAM
Layar	Slot MicroSD (up to 32GB) 240 x 320 pixels, 3.14 inches (~127 ppi pixel density)	Slot MicroSD (up to 32GB) 240 x 320 pixels, 3.3 inches (~121 ppi pixel density)	Slot MicroSD (up to 32GB) 600 x 1024 pixels, 7.0 inches (~170 ppi pixel density)	Slot MicroSD (up to 32GB) 600 x 1024 pixels, 7.0 inches (~170 ppi pixel density)
Kamera	3.15 MP, 2048x1536 pixels	5 MP, 2560x1920 pixels, autofocus	3.15 MP, 2048x1536 pixels, autofocus, LED flash	8 MP, 3264x2448 pixels, autofocus, dual-LED flash
Fitur	Wi-fi, Bluetooth 2.1, & A-GPS	Wi-fi, Bluetooth 2.1, & A-GPS	Wi-fi, Bluetooth 3.0, & A-GPS	Wi-fi, Bluetooth 2.0, & A-GPS

Setelah proses kompilasi berhasil dan melihat hasilnya pada emulator Android, langkah berikutnya adalah mengimplementasikan aplikasi pencarian lokasi sekolah menggunakan metode LBS pada ponsel Android. Hal pertama yang harus dilakukan adalah menyambungkan kabel data dari ponsel Android ke komputer, dilanjutkan dengan mengunduh dan menginstal aplikasi *APKInstaller* pada komputer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi ini dijalankan dengan menggunakan telepon genggam berbasis Android (Tabel 1).

Dalam pembuatannya, tampilan aplikasi ini dibuat semudah mungkin agar pemakai bisa mudah memahami dalam penggunaannya dan efisien dalam waktu. Pembuatan Aplikasi ini, menggunakan eclipse sebagai tempat editor bahasa pemrograman Java Android.

MySQL digunakan dalam pembuatan database aplikasi ini yang dibuat pada bahasa pemrograman PHP agar dapat menampilkan informasi tentang Sekolah pada dialogbox jika pengguna menekan marker pada map. Penggunaan MySQL memiliki keunggulan yaitu MySQL merupakan program yang multi-threaded sehingga dapat dipasang pada server yang memiliki multi-CPU, didu-

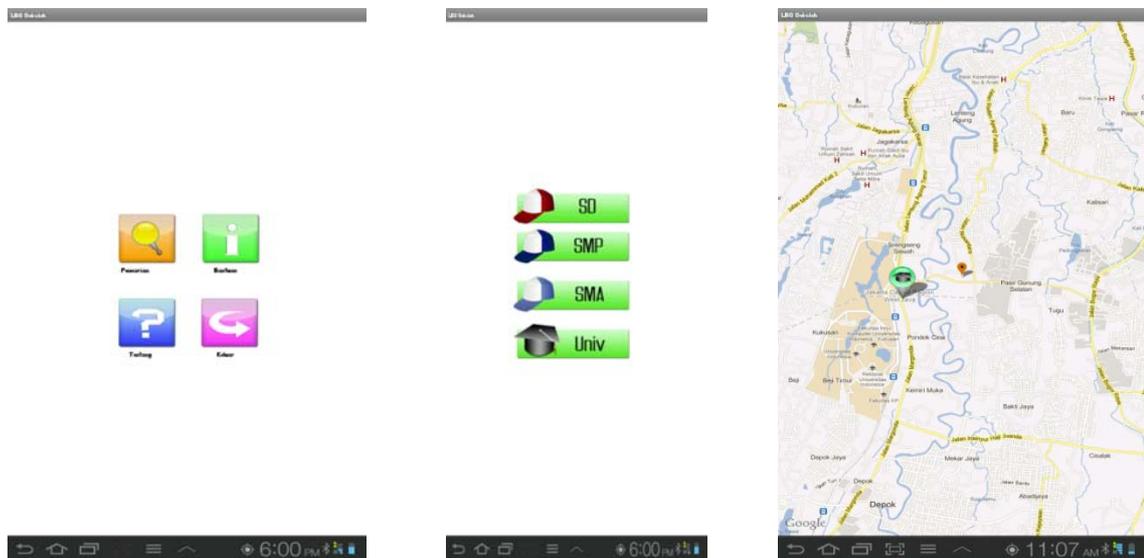
kung program-program umum seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python, TCL APIs dls, bekerja pada berbagai platform dan memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi sistem basis data, memiliki sistem keamanan yang baik dengan verifikasi host7, mendukung record yang memiliki kolom dengan panjang tetap atau panjang bervariasi serta MySQL dan PHP saling terintegrasi.

Pengguna aplikasi dapat memilih Tombol Pencarian yang digunakan untuk memilih jenis sekolah yang ingin dicari. Pada halaman sub menu pencarian terdapat 4 *button image* yang dapat dipilih yaitu SD, SMP, SMA, Universitas. Jika pengguna menekan *button image* tersebut, aplikasi akan menampilkan map dengan mengadopsi aplikasi google map dengan metode LBS yang menampilkan

jenis sekolah dengan radius ≤ 1000 m dari keberadaan pengguna. Pada map keberadaan pengguna dan letak sekolah ditandai dengan *marker image* seperti dapat dilihat pada Gambar 8.

Pengguna dapat menekan *marker image* yang menampilkan *dialogbox*. *Dialogbox* memberikan sedikit informasi tentang sekolah yang dipilih. Info ini akan muncul jika emulator atau telepon seluler terkoneksi dengan jaringan internet. Jika ingin kembali ke Main Menu, pengguna dapat menekan menu back pada *keypad* telepon seluler. Tampilan dialog box dapat dilihat pada Gambar 9.

Setelah *dialogbox* muncul, pengguna bisa keluar dengan menekan tombol *close* pada *dialogbox*. Data yang di testing pada aplikasi ini sebanyak 64 record, sudah berhasil ditampilkan sebesar 100%.



(a) (b) (c)
Gambar 8. Tampilan (a) menu utama, (b) sub menu pencarian (c) marker universitas pada mobile device.



Gambar 9 Tampilan dialogbox

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hal yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi pencarian lokasi sekolah menggunakan metode LBS ini dibuat agar pengguna telepon genggam berbasis Android mudah untuk mengetahui informasi tentang letak lokasi sekolah yang terdekat dengan radius ≤ 1000 m dari keberadaan pengguna menggunakan koneksi internet. Aplikasi ini dijalankan dengan menggunakan telepon genggam berbasis Android yang banyak digunakan karena Android bersifat open source, bersifat fleksibel (OS Android bisa dipakai di banyak platform hardware) dan mudah dalam pemakaiannya.

Pembuatan Aplikasi ini, menggunakan Pembuatan Aplikasi ini, menggunakan eclipse sebagai tempat editor bahasa pemrograman Java Android. Java dipilih berorientasi objek dan bersifat multiplatform. Penggunaan MySQL pada PHP dalam pembuatan database aplikasi ini agar dapat menampilkan informasi tentang Sekolah pada dialogbox jika menekan marker pada map. Penggunaan MySQL memiliki keunggulan yaitu

MySQL merupakan program yang multi-threaded.

Aplikasi ini menggunakan metode *location based service* (LBS) yang dapat memberikan informasi letak dan posisi geografis sekolah melalui perangkat mobile dengan menggunakan aplikasi google map yang diakses secara koneksi internet. Dengan adanya aplikasi ini yang menggunakan teknologi yang terkini, diharapkan dapat memajukan pendidikan dan dapat mempermudah masyarakat untuk mengetahui informasi mengenai sarana pendidikan

Saran

Aplikasi ini masih dapat dikembangkan dengan dengan memperluas cakupan daerah sekolah-sekolah berada dan melengkapi informasi letak-letak sekolah tersebut. Dan penambahan fungsi tracking pada map sehingga pengguna lebih mudah menuju lokasi sekolah yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

Amit, K., dan Vineet, K. 2011 "Location Based Services using Android Mobile Operating System" *International*

- Journal of Advances in Engineering & Technology* vol 1 pp 14-20.
- Arifin, J.I., dan Khalilullah, A.S. 2012 *Aplikasi location based service untuk sistem informasi publikasi acara pada platform android* www.eepisits.edu/uploadta/downloadmk.php?id=1556 Diakses tanggal 12 Mei 2012.
- Freisen, J. 2010 *Learn java for android development* Appres New York.
- Haryanto, A. 2012. *Tutorial android menampilkan lokasi GPS pada google map.* <http://agusharyanto.net/wordpress/?p=480> Diakses 12 Mei 2012.
- Mulyadi. 2010 *Membuat aplikasi untuk android* Multimedia Center Publishing Yogyakarta.