

SISTEM INFORMASI LOKASI SEKOLAH TERDEKAT DENGAN JEJARING SOSIAL SEKOLAH DAN ORANG TUA SISWA BERBASIS WEB (Studi Kasus PAUD dan SD Di Kota Malang)

Aisy Nurmalasarri¹, Moehammad Sarosa², Yoyok Heru Prasetyo Isnomo³

^{1,2,3}Jaringan Telekomunikasi Digital, Teknik Elektro, Politeknik Negeri Malang
Jl. Soekarno Hatta No. 9 Malang, Telp : (0341)-404424 / 404425, Fax : (0341)-40420
aisy.nurmalasarri@gmail.com

ABSTRAK

Pada era *globalisasi* ini hampir seluruh tempat pendidikan menggunakan media internet untuk kepentingan sekolah dan salah satunya adalah berbasis *web*. Banyak tempat pendidikan yang sudah menggunakan media internet untuk keperluan sekolah, akan tetapi untuk PAUD dan SD sistem pendaftaran dan informasi sekolahnya banyak yang masih menggunakan cara manual yaitu dengan mendatangi sekolah satu-persatu untuk mengetahui informasi pendaftaran maupun kriteria sekolah yang akan dipilih. Pendidikan anak usia dini yang terdiri dari PAUD dan SD merupakan pendidikan terpenting dalam fase perkembangan anak. Sistem informasi menggunakan jejaring sosial berbasis *web* ini mempunyai tujuan yaitu dapat mencari jarak terdekat dari rumah orang tua siswa (*user*) menuju ke sekolah di kota Malang dengan melihat peta lokasi yang telah disediakan dalam *web*.

Pembuatan sistem informasi berbasis *web* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dimana dalam tahapan penelitian untuk pembuatan *web* ini harus mendownload AMPPS untuk membuat *database* yang dibutuhkan di dalam *web*. Pencarian referensi bahasa pemrograman dan data sekolah diperlukan dalam pembuatan *web* ini dengan menggunakan *css* sebagai *bootstrap* agar tampilan *web* sesuai dengan yang diinginkan.

Pembuatan program sistem informasi ini dimulai dari pencarian referensi program dari berbagai sumber dan pencarian data yang dibutuhkan kemudian pembuatan *database* untuk proses perancangan *web*. Jejaring sosial dibuat dalam bentuk pengolahan profil, galeri foto, dan pengolahan pesan (*private chat* dan *chat group*). Pencarian titik lokasi ditentukan oleh *admin* dan titik koordinat *user* dapat diketahui secara otomatis dan hasil yang didapatkan dari perhitungan jarak dalam *web* maupun secara manual didapatkan hasil SD yang terdekat dengan titik koordinat *user* adalah SDN Jatimulyo 4 dengan jarak 92 meter pada *web* dan 0.1 km pada perhitungan manual menggunakan *spido meter*, PAUD yang terdekat dengan titik koordinat *user* adalah TK Tadika Puri dengan jarak 1.1 km pada *web* dan 1.2 pada perhitungan manual menggunakan *spido meter*. Hal ini menunjukkan bahwa jarak terdekat menggunakan *google maps* dan perhitungan manual menggunakan *spido meter* untuk pencarian lokasi terdekat mendapatkan hasil yang hampir sama, maka analisa hasil dapat dikatakan sebagai kategori baik.

Kata kunci : Sistem Informasi, *Google Maps*, Jejaring Sosial

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kota Malang memiliki banyak lembaga pendidikan untuk usia dini (PAUD) dan sekolah dasar baik negeri maupun swasta. Banyak orang beranggapan bahwa pendidikan usia dini dan dasar merupakan pendidikan terpenting dalam kehidupan manusia. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian para ahli bahwa masa pendidikandimulai lima tahun pertamadari kehidupan manusiakarena pada periodeinimanusiamengalamiproses belajaryang terbanyak dibandingkanperiode laindalamkehidupan selanjutnya.Olehkarena itu,untuk menghasilkangenerasi penerus bangsayangberkualitas,diperlukan penangananyang tepat dalam mendidik anak-anak.[5] Adanya pernyataan tersebut maka orang tua memiliki

peranan penting dalam memilih pendidikan untuk anak usia dini dan dasar dengan kriteria sekolah yang sesuai dengan keinginan orang tua. Terdapat banyak faktor atau aspek yang mempengaruhi orang tua dalam memilih pendidikan anak usia dini dan dasar. Aspek pertama untuk kriteria yang diinginkan oleh orang tua adalah dilihat dari lokasi sekolah yang efisien untuk orang tua dan anak. Aspek kedua adalah status dan program sekolah. Aspek ketiga adalah segi biaya atau SPP [2].

Banyaknya pilihan tempat pendidikan tersebut dan banyaknya faktor dalam memilih tempat pendidikan maka perlu adanya sistem informasi lokasi sekolah terdekat dan jejaring sosial, untuk memudahkan dalam penggunaannya maka sistem ini berbasis web dengan memanfaatkan *google maps* dan sistem informasi geografis (SIG) sebagai

peta lokasi dan menentukan titik peta dengan referensi posisi pengguna.

Sistem berbasis *web* ini bertujuan agar pihak sekolah dapat memberikan berbagai informasi lokasi sekolah seperti titik koordinat sekolah, alamat sekolah, jarak *user* menuju sekolah dan jejaring sosial berupa profil sekolah, profil *user*, *update* pengumuman, galeri sekolah, dan *chat* sehingga dengan mempertimbangkan mengenai lokasi terdekat dan perlunya jejaring sosial berbasis *web* maka penelitian ini menggabungkan dua permasalahan yang diselesaikan dalam penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun sistem informasi lokasi Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dan Sekolah Dasar (SD) berbasis *web* ?
2. Bagaimana cara membangun jejaring sosial sekolah dan orang tua siswa berbasis *web* ?
3. Bagaimana cara mengetahui jarak terdekat *user* menuju tempat tujuan (PAUD dan SD) ?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mencari jarak terdekat dari rumah orang tua siswa (*user*) menuju sekolah di Kota Malang.
2. Membuat layanan informasi mengenai lokasi sekolah dan profil sekolah melalui *website*.
3. Membuat informasi berupa pengumuman sekolah terupdate kepada orang tua yang telah terdaftar dalam *web* tersebut.
4. Membuat media komunikasi antara pihak sekolah dengan orang tua siswa (*user*) yang telah terdaftar dalam *web* tersebut.

II. Kajian Teori

2.1 Pengertian Sistem

Definisi sistem adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang saling berkaitan dan susunan prosedur yang saling berhubungan, yang melaksanakan dan mempermudah kegiatan-kegiatan utama suatu organisasi.

2.2 Data dan Informasi

Data informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berarti dan lebih berguna bagi penerimanya yang digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan.

2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem informasi geografis merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpandatan manipulasi informasi geografis. SIG atau GIS (*geographic information system*) merupakan suatu bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka.

2.4 Internet

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

2.5 Uniform Resource Locator (URL)

URL digunakan sebagai penunjuk lokasi pada *internet*. URL dapat dimisalkan dengan alamat yang menunjuk pada suatu lokasi. Contoh penggunaan URL adalah untuk menunjuk alamat pada suatu *website*.

2.6 Browser

Browser adalah sebuah program yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*. *Browser* berkomunikasi dengan *web server* melalui *protocol HTTP*, yang membaca dan menerjemahkan bahasa *HTML* dan data gambar untuk ditampilkan secara visual sehingga informasi yang ada dapat dibaca.

2.7 Chatting

Di dalam dunia komputer, *chatting* berarti berbicara dengan orang lain dengan menggunakan komputer. Namun dengan berkembangnya multimedia dengan komputer, *chatting* tidak hanya dengan menggunakan teks, tapi bisa juga dengan menggunakan suara dan video

2.8 Jejaring Sosial

Situs jejaring sosial adalah situs yang bertujuan memfasilitasi pembangunan jaringan sosial atau hubungan sosial di antara orang-orang yang memiliki ketertarikan, aktivitas, latar belakang, atau hubungan dunia nyata yang sama.

2.9 Map Server

Map Server adalah program CGI (CGI : *Common Gateway Interface*) yang terpasang dan berjalan tapi tidak aktif dalam server (aktif hanya saat dipanggil).

2.10 Web Server Apache

Server HTTP Apache atau *ServerWeb/WWW Apache* adalah *server web* yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs *web*.

2.11 PHP Pada Apache

PHP (akronim dari PHP: *hypertext preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat *website* dinamis maupun aplikasi *web*.

2.12 Database MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen *database SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

2.13 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yg mudah dikomunikasikan oleh *profesional* sistem

2.14 Google Maps

Google Maps adalah sebuah jasa peta *globe virtual* gratis dan online disediakan oleh *google* menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia.

2.15 Pengertian CSS

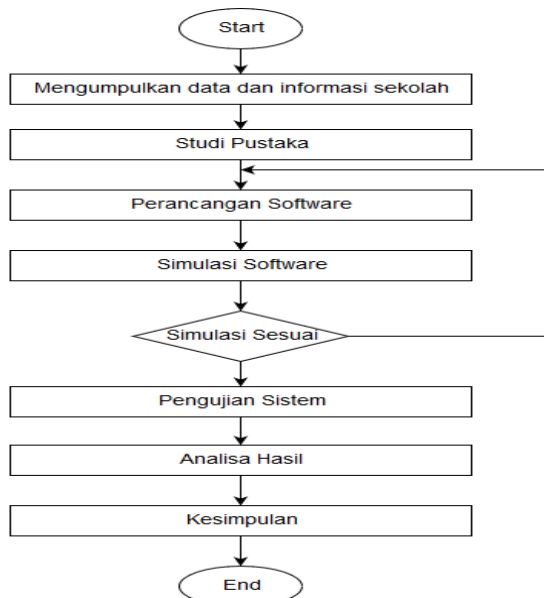
Cascading style sheet (CSS) adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan dalam kode HTML atau sekedar menjadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian *style*.

2.15 JQuery

JQuery adalah *library* javascript yang berisi kode-kode javascript yang di sederhanakan yang tidak bisa dilakukan oleh HTML maupun CSS, penggunaan jquery sendiri sangat mudah karena sudah dituliskan dan dapat dipakai langsung di halaman yang dapat memanggil kode jquery.

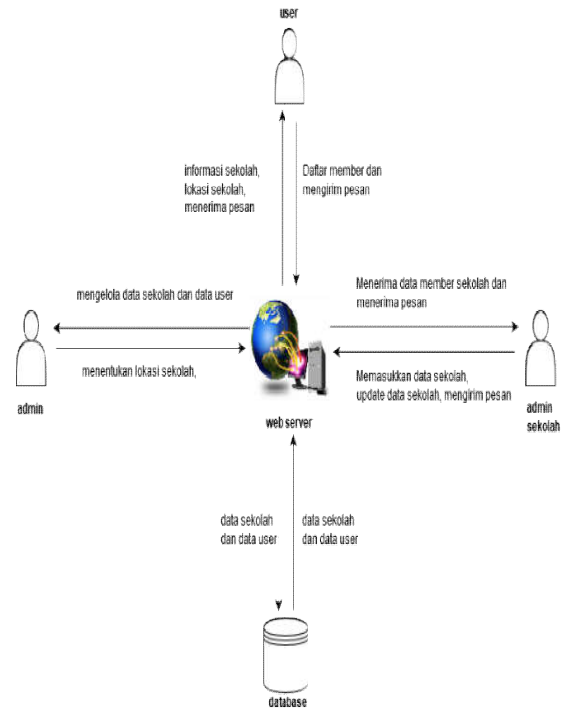
III. Metode Penelitian

3.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian

3.2 Perencanaan Sistem



Gambar 2. Blok Diagram Sistem

IV. Perencanaan dan Implementasi

4.1 Perencanaan Fungsional Sistem Informasi Sekolah

Dalam perencanaan ini terdapat fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem, antara lain:

1. Menampilkan informasi sekolah
2. Menampilkan lokasi *user* dan sekolah
3. Menampilkan pesan antar *user* dan sekolah
4. Menghitung otomatis jarak terdekat sekolah

	Pengikut	
Logout Akun Sekolah	Verifikasi Logout	Diterima
Pengolahan Profil User	Edit Data Profil	Diterima
Pengolahan Pengumuman User	Pencarian Pengumuman	Diterima
Pengolahan Map User	Pencarian Sekolah Terdekat Reset Pencarian	Diterima
Logout Akun User	Verifikasi Logout	Diterima
Login Admin	Verifikasi username dan password	Diterima
Pengolahan Daftar Sekolah	Edit Data Hapus Data	Diterima
Pengolahan Daftar Orang Tua	Edit Data Hapus Data	Diterima
Pengolahan Daftar Pengikut Sekolah	Hapus Data	Diterima
Pengolahan Daftar User	Hapus Data	Diterima
Pengolahan Pengumuman	Hapus Data	Diterima
Pengolahan Peta Lokasi	Simpan Data Data	Diterima

5.2 Analisa Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan *black box testing*. *Black box testing* adalah pengujian fungsi setiap sistem dengan kategori memenuhi persyaratan atau tidak. Pada pengujian sistem menggunakan *black box testing* ini seluruh sistem sudah memenuhi kriteria suatu sistem itu sendiri dengan label keterangan “diterima”.

5.3 Hasil Pengujian Nilai Jarak Dengan Perhitungan Titik Koordinat

Tabel 2. Latitude dan Longitude User dan Sekolah

Lokasi Posisi User	Latitude	Longitude
Jl. Simbar Menjangan No. 49 Malang	-7.94375500 000001	112.61657029999 9992
Nama Sekolah	Latitude	Longitude
SDN Jatimulyo 1	-7.94218190 2435256	112.61604633880 779
SDN	-7.93482869	112.61157106619

Jatimulyo 2	6436577	066
SDN Jatimulyo 3	-7.95296043 3733273	112.62234818888 828
SDN Jatimulyo 4	-7.94456608 7465550	112.61713854974 005
SDN Jatimulyo 5	-7.93993849 7864984	112.61523687746 376
TK Tadika Puri	7.94775649 0564400	112.62438934290 913
TK Darma Wanita 01	-7.94089749 172656	112.60992877207 173
TK Wahid Hasyim	-7.93906716 6321105	112.60800942756 759

Tabel 3. Nilai Jarak Pada Web

Nama Sekolah	Hasil Perhitungan Jarak
SDN Jatimulyo 1	0.3 Km
SDN Jatimulyo 2	1.4 Km
SDN Jatimulyo 3	1.7 Km
SDN Jatimulyo 4	94 M
SDN Jatimulyo 5	0.6 Km
TK Tadika Puri	1.1 Km
TK Darma Wanita 01	1.3 Km
TK Wahid Hasyim	1.8 Km

Tabel 4. Tabel Nilai Jarak Menggunakan Spido Meter Kendaraan

Nama Sekolah	Spido Keberangkatan	Spido Tujuan	Nilai Jarak
SDN Jatimulyo 1	499299	499302	0.3 Km
SDN Jatimulyo 2	499316	499330	1.4 Km
SDN Jatimulyo 3	499344	499361	1.7 Km
SDN Jatimulyo 4	499297	499298	0.1 Km
SDN Jatimulyo 5	499304	499310	0.6 Km
TK Tadika Puri	499380	499392	1.2 Km
TK Darma Wanita 01	499450	499463	1.3 Km
TK Wahid Hasyim	499415	499433	1.8 Km

5.4 Analisa Jarak Terdekat

Dapat dilihat dari tabel perhitungan jarak antara lokasi *user* dan SD di dapatkan bahwa lokasi Sekolah Dasar (SD) yang terdekat dengan titik koordinat *user* adalah SDN Jatimulyo 4 dengan jarak 92 meter pada *web* dan 0.1 km pada perhitungan manual menggunakan *spido meter*, lokasi yang terjauh adalah SDN Jatimulyo 3 dengan jarak 1.7 km pada *web* dan pada perhitungan manual didapatkan hasil yang sama. Perhitungan jarak antara lokasi *user* dan PAUD didapatkan bahwa lokasi PAUD yang terdekat dengan titik koordinat *user* adalah TK Tadika Puri dengan jarak 1.1 km pada *web* dan 1.2 pada perhitungan manual menggunakan *spido meter*, lokasi terjauh adalah TK Wahid Hasyim dengan jarak 1.8 Km pada *web* dan pada perhitungan manual didapatkan hasil yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa jarak terdekat menggunakan *google maps* dan perhitungan manual menggunakan *spido meter* untuk pencarian lokasi terdekat mendapatkan hasil yang hamper sama, maka analisa hasil dapat dikatakan sebagai kategori baik.

5.5 Hasil Pengujian Load Akses Web Menggunakan Handphone

Tabel 5. Pengujian Load Akses Web Menggunakan Smartphone

Yang Diuji	Nama Operator	Nilai Load
Akses Web	Operator 1	6.52 detik
	Operator 2	5.70 detik

Tabel 6. Pengujian Load Akses Web Menggunakan Smartphone

Yang Diuji	Nama Perangkat	Nilai Load
Website Speed	PC Asus A43S	5.4 detik dengan page size 445.4 Kb
Web Server	PC Asus A43S	2833 ms

5.6 Analisa Pengujian Load Website

Nilai load akses *web* dengan menggunakan *operator* yang berbeda menunjukkan hasil selisih yang tidak jauh yaitu dengan selisih 0.82 detik, dan load menggunakan PC mendapatkan hasil 5.4 detik. hal ini menunjukkan bahwa aktivitas *load* akses website pada PC dapat bekerja sedikit lebih cepat dari *operator 1* dan *operator 2*.

5.7 Contoh Penentuan Lokasi

1. Membuka *web* sosgis.jtdpolinema.com/admin
2. Melakukan *login* dengan menginput *username* dan *password*
3. Memilih menu peta yang berada disebelah kiri

4. Menandai atau memberi *marker* lokasi sekolah yang telah terdaftar dan telah di survei berdasarkan alamat sekolah
5. Marker atau penandaan selesai maka akan muncul *latitude* dan *longitude*
6. Select sekolah yang ditandai untuk pemberian *marker* lokasi
7. Simpan untuk menyimpan dalam *web* dan *reset* untuk mereset ulang penandaan lokasi sekolah
8. Setelah tersimpan dalam *web*, maka pada *web user* atau *guest* akan muncul lokasi sekolah yang telah diberi *marker*, sehingga *user* dapat mengetahui *route* menuju sekolah
9. Masuk *web user* atau *guest*
10. Lihat lokasi kita pada *show position* yang berada di sebelah kanan atas, lokasi otomatis muncul.

VI Penutup

6.1 Kesimpulan

1. Pembuatan program sampai program berjalan sesuai yang diinginkan, dimulai dari pencarian referensi program yang didapatkan dari berbagai sumber baik dari internet maupun dari buku dan melakukan pencarian data sekolah yang dibutuhkan dalam *web*. Pembuatan *database* merupakan perencanaan tabel dibutuhkan dalam sebuah *web* yang akan dibuat, kemudian dapat melakukan perancangan *website* yang dimulai dengan *encoding* program dengan menggunakan *sublime text* sebagai tempat untuk *encoding*, kemudian bila *web* berjalan sesuai yang diinginkan maka program dapat disimpan.
2. Jejaring sosial sebagai media komunikasi antar user dan sekolah dibuat dalam bentuk pengolahan profil sekolah, profil *user*, galeri foto sekolah, dan prngolahan pesan (*chat private* dan *chat group*) sebagai penghubung antar *user* dan sekolah.
3. Pencarian titik lokasi sekolah ditentukan oleh *admin* dengan membuat *marker* secara manual di peta. Jarak posisi *user* ke sekolah tidak terdapat batasan jarak maximal atau minimal tetapi hanya pada kawasan kota Malang dan nilai jarak *user* ke sekolah dapat diketahui secara otomatis yaitu dengan perhitungan titik koordinat keberangkatan dan titik koordinat tujuan. Contoh sekolah SDN Jatimulyo 4 dengan lokasi *user* didapatkan jarak 92 meter pada *web* dan 0,1 km pada perhitungan manual menggunakan *spido meter*.

6.2 Saran

1. Diharapkan menggunakan sistem pencarian sekolah yang diterapkan dalam sistem android agar lebih mempermudah

- pencarian sekolah menggunakan media handphone dengan sistem android.
2. Diharapkan dalam pencarian koordinat secara otomatis lebih mendetail, agar dapat membedakan antara lokasi satu dengan yang lain dalam satu daerah.
 3. Diharapkan ketika *register* dilakukan verifikasi ke email mengenai data email dan *password* yang telah didaftarkan dalam *web*.

Daftar Pustaka

- [1] A Aini, 2007. "Sistem Informasi Geografis Pengertian dan Aplikasinya". Jurnal Sistem Informasi STMIK AMIKOM
- [2] AJ Boking, Made Srinadi, Suciptawati, "Faktor-faktor Mempengaruhi Orang Tua Dalam Memilih Sekolah TK Bagi Anak". Jurnal Universits Udayana. Volume 3, No. 2.
- [3] B Abidin, I Prasetyanigrum, dan T Karlita, "Sistem Informasi Rumah Kost Online Berbasis Web dan Messaging". Jurnal Teknik Informatika Politeknik Negeri Surabaya, <http://core.ac.uk/download/files/476/12344751.pdf>, 13 Desember 2015.
- [4] Budi raharjo, Imam Heryanto, E. Rosdiana K. 2014. Modul Pemrograman Web HTML, PHP & MySql. Bandung : Modula
- [5] Hariwijaya dan Bertiani Eka. 2009. *PAUD Melejitkan Potensi Anak Dengan Pendidikan Sejak Dini*. Mahadika Publishing. Yogyakarta.
- [6] Anonim, <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2/2012-1-00844-IF%20Bab2001.pdf> (diakses pada 10 September 2016)
- [7] M.F Goodchild, 2007, "Citizen as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructure in the World of Web 2.0". International Journal of Spatial Data Infrastructure. Vol.2, No.2, <http://www.geog.ucsb.edu/~good/papers/437.pdf>, 13 Desember 2015.
- [8] Siti, Priyo, Edy, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Seklah Tingkat Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Kota Serang". Jurnal Teknik Informatika Universitas Diponegoro.
- [9] Susanto, Y. A. 2007, Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web (WEBGIS) Untuk pengembangan Sektor Industri di Kabupaten Pacitan
- [10] Sutarman. [SUTAR'07] ; Membangun Aplikasi Web dengan PHP & My SQL 2007. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [11] Yuliano, Triwansyah, "Pengenalan Ilmu PHP", Ilmu Komputer. Com, 2003-2007.