

**Pembangunan Aplikasi Layanan Berbasis Lokasi
Pencarian Obral (*Sale*) Terdekat Berbasis
Android**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Disusun Oleh :

JIMMY SAMUEL PARDEDE

NIM : 07 07 05432

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2011

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

**Pembangunan Aplikasi Layanan Berbasis Lokasi Pencarian Cbral
(Sale) Terdekat Berbasis Android**


Diausun Oleh :

Jimmy Samuel Pardede (NIM : 07 07 05432)

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal : Januari 2012

Pembimbing I,



Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.

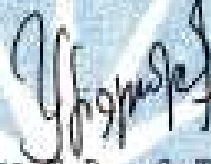
Pembimbing II,



Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Tim penguji :

Penguji I,



Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.

Penguji II,



Theresia Devi Indriassari, S.T., M.Sc.

Penguji III,



Thomas Suselo, S.T., M.T.

Yogyakarta, Januari 2012
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



Ir. B. Kristyanto, M.Eng, Ph.D.

*"Jangan Pernah Berhenti Untuk Mencoba Dengan Mencoba Kamu Dapat Membangun
Kesempatan Untuk Berhasil"*



*Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :
Keluarga ku tercinta, teman-teman TF sebagai motivasi dan my Nayth
yang selalu berdoa dan mendukung ku*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahkmat dan restu-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktik. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam kesempatan ini tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan waktu yang telah diberikan kepada penulis dalam melaksanakan skripsi maupun dalam penyusunan laporan ini, yaitu khususnya kepada:

1. Tuhan Yesus sang Juru Selamat yang selalu memberi rahmat, perlindungan, dan kasih-Nya.
2. Bapak Ir. B. Kristyanto M.Eng.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Ir. Suyoto M.Sc.,Ph.D. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Y. Sigit Purnomo W.P., ST., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.

6. Keluargaku yang selalu memberikan perhatian bimbingan dan doa.
7. Hasianku Elnita yang telah memberikan banyak inspirasi dan dukungan selama penulis menyelesaikan Tugas Akhirku, teman-teman KP: Aldi, Nicolas dan Johanes dan teman-teman KKN: Heri, Tera, Donald, Agung, Aaron dan Katoz.
8. Teman-teman TF dan UAJY, Dosen-dosen dan laboran TF UAJY, dan semuanya yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna karena memiliki keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat berguna bagi semua orang.

Yogyakarta, Desember 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Metodologi	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Obral (<i>Sale</i>) dan Diskon	13
3.2 Sistem Layanan Berbasis Lokasi	14
3.3 <i>Global Positioning System</i> (GPS)	18
3.4 <i>Assisted Global Positioning System</i> (aGPS)	20
3.5 Jaringan Seluler	21
3.6 Peta	22
3.7 <i>Google Map API</i>	23

3.8 Android	24
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN INTEGRASI SISTEM	26
4.1 Analisis Sistem	26
4.2 Perspektif produk	26
4.3 Kebutuhan khusus	27
4.3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal	27
4.3.2 Antarmuka Komunikasi	28
4.4 Fungsi Produk	29
4.5 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak	31
4.5.1 Use Case Diagram	31
4.6 Spesifikasi Rinci Kebutuhan	31
4.6.1 Use case Spesification : <i>Login</i>	32
4.6.2 Use case Spesification : <i>Sign Up</i>	33
4.6.3 Use case Spesification : <i>Find Sale</i>	34
4.6.4 Use case Spesification : <i>Submit Sale</i>	35
4.6.5 Use case Spesification : <i>Search Sale</i>	36
4.6.6 Use case Spesification : <i>View Details</i>	38
4.6.7 Use case Spesification : <i>View On Map</i>	39
4.6.8 Use case Spesification : <i>Submit Comment</i>	40
4.6.9 Use case Spesification : <i>Give Like</i>	41
4.6.10 Use case Spesification : <i>Show Route</i>	42
4.6.11 Use case Spesification : <i>Approve Sale</i>	43
4.6.12 Use case Spesification : <i>Approve User</i>	44
4.6.13 Use case Spesification : <i>View Newest Sale</i>	46
4.6.14 Use case Spesification : <i>Take Picture</i>	47
4.7 Entity Relationship Diagram	48
4.8 Perancangan Sistem	50

4.8.1	Class Diagram	51
4.9	Spesifikasi Deskripsi Kelas Diagram	52
4.9.1	Spesifikasi Design Kelas informationDetail	52
4.9.2	Spesifikasi Design Kelas search	52
4.9.3	Spesifikasi Design Kelas nearMe	53
4.9.4	Spesifikasi Design Kelas bulletin	53
4.9.5	Spesifikasi Design Kelas comment	53
4.9.6	Spesifikasi Design Kelas mapping	54
4.9.7	Spesifikasi Design Kelas admin	54
4.9.8	Spesifikasi Design Kelas SenderActivity	55
4.9.9	Spesifikasi Design Kelas saveLocation	56
4.9.10	Spesifikasi Design Kelas registration	56
4.9.11	Spesifikasi Design Kelas landmarksMngr	57
4.9.12	Spesifikasi Design Kelas userMngr	58
4.9.13	Spesifikasi Design Kelas googleApi	58
4.9.14	Spesifikasi Design Kelas like	59
4.9.15	Spesifikasi Design Kelas comments	59
4.9.16	Spesifikasi Design Kelas user	61
4.9.17	Spesifikasi Design Kelas saleLocations	62
4.10	Perancangan Data	65
4.10.1	Deskripsi Entitas Data USERS	65
4.10.2	Deskripsi Entitas Data SALE_LOCATIONS	65
4.10.3	Deskripsi Entitas Data COMMENTS	66
4.10.4	Deskripsi Entitas Data LIKES	66
4.11	Implementasi Kelas	66
4.12	Deskripsi Antarmuka	68
4.12.1	Antarmuka <i>Login</i>	68

4.12.2	Antarmuka <i>Menu</i>	68
4.12.3	Antarmuka Halaman <i>Near Me</i>	69
4.12.4	Antarmuka Halaman <i>View Detail</i>	69
4.12.5	Antarmuka Halaman <i>View Comments</i>	70
4.12.6	Antarmuka Halaman <i>View On Map</i>	70
4.12.7	Antarmuka Halaman <i>View Route</i>	71
4.12.8	Antarmuka Halaman <i>Save Sale Location</i>	72
4.12.9	Antarmuka Halaman <i>View Newest Sale</i>	72
4.12.10	Antarmuka Halaman <i>Search</i>	73
4.12.11	Antarmuka Halaman <i>View My Position</i>	74
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK		75
5.1	Definisi Sistem	75
5.2	Implementasi Sistem	77
5.2.1	Antarmuka Halaman Login	77
5.2.2	Antarmuka Sign Up	79
5.2.3	Antarmuka Menu Utama	80
5.2.4	Antarmuka Halaman Administrator pada New User ..	80
5.2.5	Antarmuka Halaman Administrator pada New Sale ..	82
5.2.6	Antarmuka Halaman Near Me	84
5.2.7	Antarmuka Information Detail	85
5.2.8	Antarmuka View Comments	87
5.2.9	Antarmuka View Navigasi	88
5.2.10	Antarmuka <i>Submit Sale</i>	89
5.2.11	Antarmuka Search	91
5.3	Hasil Pengujian	93
5.4	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	100
5.5	Kelebihan dan Kekurangan Sistem	105

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	106
6.1 Kesimpulan	106
6.2 Saran	106
DAFTAR PUSAKA	107
LAMPIRAN	110



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian93
Tabel 5.2 Tabel Hasil Pengujian Responden.....100



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Penentuan lokasi <i>Cell Of Origin</i> (Cisco, 2008) .	15
Gambar 3.2 penentuan lokasi pada <i>Angle Of Arrival</i> (Cisco, 2008)	16
Gambar 3.3 Penentuan Lokasi pada TDOA (Cisco, 2008)	17
Gambar 3.4 Kumpulan Satelit (Kupper, 2005)	19
Gambar 3.5 Metode Triangulasi (Küpper, 2005)	20
Gambar 3.6 Arsitektur <i>aGPS</i>	21
Gambar 3.7 Alokasi <i>Cell</i>	22
Gambar 3.8 Contoh peta Google	23
Gambar 3.9 Arsitektur Sistem Operasi Android (Android, 2011)	25
Gambar 4.1 Arsitektur Perangkat lunak SENDER	27
Gambar 4.2 Use Case Diagram Perangkat lunak SENDER	31
Gambar 4.3 ERD Perangkat lunak SENDER	49
Gambar 4.4 Rancangan Arsitektur Perangkat Lunak SENDER ...	50
Gambar 4.5 Class Diagram SENDER	51
Gambar 4.6 Gambar Antarmuka Login	68
Gambar 4.7 Gambar Antarmuka Menu	68
Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka Informasi Daftar Lokasi Sale Terdekat	69
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Informasi Detail Sale	69
Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka Informasi Detail Lokasi ..	70
Gambar 4.11 Rancangan Antarmuka Tampilkan di Peta	71
Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka Tampilan Navigasi	71
Gambar 4.13 Rancangan Antarmuka Simpan Lokasi Sale	72

Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka Tampilan <i>Bulletin</i>	73
Gambar 4.15 Rancangan Antarmuka Pencarian	73
Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka Tampilan Posisi Pengguna .	74
Gambar 5.1 Antarmuka Halaman Login	77
Gambar 5.2 Ilustrasi Login	78
Gambar 5.3 Antarmuka Halaman Sign Up	79
Gambar 5.4 Ilustrasi Sign Up	79
Gambar 5.5 Antarmuka Halaman Sign Up	80
Gambar 5.6 Antarmuka Halaman Adminstror pada New User	80
Gambar 5.7 Ilustrasi Adminstror pada New User	81
Gambar 5.8 Antarmuka Adminstror pada New Sale	82
Gambar 5.9 Ilustrasi Adminstror pada New Sale	83
Gambar 5.11 Ilustrasi <i>Near Me</i>	84
Gambar 5.12 Antarmuka <i>Information Detail</i>	85
Gambar 5.13 Ilustrasi <i>Information Detail</i>	86
Gambar 5.14 Antarmuka <i>View Comment</i>	87
Gambar 5.15 Ilustrasi <i>View Comment</i>	87
Gambar 5.17 Ilustrasi Navigasi	88
Gambar 5.18 Antarmuka <i>Submit Sale</i>	89
Gambar 5.19 Ilustrasi Submit Sale	90
Gambar 5.20 Antarmuka <i>Search</i>	91
Gambar 5.20 Antarmuka Search	92
Gambar 5.3 Grafik Pengujian Fungsionalitas Terhadap Pengguna	102
Gambar 5.4 Grafik Pengujian Antarmuka Terhadap Pengguna .	103

INTISARI

Banyaknya lokasi obral (*sale*) membuat peminat barang obral (*sale*) kesulitan dalam menentukan lokasi *sale* (obral) sesuai keinginan mereka. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah dengan membangun layanan berbasis lokasi.

Layanan berbasis lokasi ini sendiri merupakan mekanisme layanan yang menyediakan informasi tentang lokasi. Ada banyak layanan berbasis lokasi yang ditawarkan dari berbagai macam sistem operasi, seperti Symbian, Blackberry, Java, Apple dan sebagainya. Sistem operasi yang akan digunakan dalam aplikasi ini adalah sistem operasi Android. Android adalah sistem operasi yang di kembangkan oleh Google yang pada saat ini sedang berkembang pesat.

Dengan sistem layanan berbasis lokasi pencarian lokasi obral (*sale*) ini diharapkan mampu membantu para pengguna layanan dalam mencari lokasi obral (*sale*) terdekat dari posisi pengguna. Aplikasi ini akan dapat mengakses peta Google dan menunjukkan lokasi adanya obral (*sale*) produk beserta informasi lokasi obral (*sale*) yang disertai gambar produk / toko obral (*sale*). Selain itu, dengan aplikasi ini pengguna baik itu pemilik toko atau peminat barang obral (*sale*) dapat melakukan *update* data obral (*sale*) dengan menyertai informasi dan gambar produk / toko yang diambil dengan menggunakan aplikasi kamera yang ada pada *device*.

Kata Kunci : Layanan berbasis lokasi, obral (*sale*), Android