

PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE WEB* PERCAKAPAN BAHASA KOREA BERBASIS LOKASI MENGGUNAKAN FOURSQUARE API

Ardiansyah¹, Rati Dian Na'im²

Lab. Mobile Technology Innovation Center - Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan
Alamat: Jl. Prof. Dr. Soepomo, Janturan, Yogyakarta
Telp. 0274-563515, Fax. 0274-564604
Email: ardi@uad.ac.id¹, rati.dian@gmail.com²

Abstract

South Korea become a major tourist destination in Asia including tourists from Indonesia. This happens due to the rise of a Hallyu Wave or Korean Wave that swept the world. Many Indonesian tourists who have difficulty learning Korean language. The existing of Korean-conversation application not location-based yet. Currently smart phones already popular in use, smart phones have features that can be used to assist users in finding the nearest location, such as GPS and mobile browsers already support geolocation. Two of these features allow a system to determine the coordinates of smart phone users automatically via mobile web.

The subject of research is the development of mobile-web application locations-based korean language conversation using Foursquare API. Methods of data collection are literature study and interviews. Analyses were conducted to determine the specifications of Korean language conversation system to fit the needs. Implementation of systems using Ruby in Rails framework, Foursquare API, HTML5, and JavaScript. The resulting system was tested by two methods, Black Box Test and Alpha Test.

Results from this study is a mobile web application locations-based Korean conversation using Foursquare API, GPS and geolocation to detect coordinates of smart phone users. This application helps the user to know Korean conversation and vocabulary based on location as well as to listen to the pronunciation. The test results indicate that the system is feasible and can be used.

Keywords: *Korean, Foursquare API, geolocation, GPS, mobile web.*

A. Pendahuluan

Saat ini, akses internet melalui telepon seluler menjadi pilihan utama dibandingkan dengan PC atau laptop. Berdasarkan data dari Effective Measure (Effectivemeasures.com, 2011) firma yang memiliki spesialisasi dalam pengukuran statistik web, sebanyak 61,88% dari pengguna internet di Indonesia mengakses melalui telepon seluler. Sementara 38,12% lainnya mengakses melalui PC atau laptop. Maraknya situs jejaring sosial seperti Twitter, Facebook dan Foursquare, serta kebutuhan masyarakat akan informasi yang bersifat cepat seperti berita, cuaca, olahraga, dan *email* membuat telepon seluler dinilai lebih efektif dibanding PC. Hal tersebut

memicu banyaknya sistem atau *website* yang kemudian dikembangkan atau dimigrasikan menjadi berbasis *mobile*. Hal tersebut merupakan peluang yang sangat besar bagi pengembang aplikasi *mobile web* untuk membuat aplikasi-aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna telepon seluler saat ini.

Telepon seluler yang ada sekarang, telah dilengkapi dengan fitur GPS (*Global Positioning System*). GPS merupakan sebuah perangkat yang dapat memberikan koordinat suatu lokasi dengan tepat. Perangkat ini mendapatkan sinyal dari satelit GPS, kemudian satelit akan memberikan koordinat pengguna berupa data *latitude* dan *longitude*. Selain GPS, penentuan lokasi pengguna dapat menggunakan BTS (*Base Transceiver Station*), tapi tingkat akurasi tidak sebaik GPS karena koordinat yang diberikan adalah koordinat BTS operator terdekat dari pengguna. Telepon seluler yang telah dilengkapi dengan GPS biasanya telah mendukung *geolocation*. *Geolocation* adalah sistem penentuan posisi secara otomatis berdasarkan GPS atau BTS. *Geolocation* dapat berjalan disebagian besar *mobile browser* saat ini, walaupun belum semua.

Korea Selatan saat ini sedang mengalami kemajuan yang pesat di bidang kebudayaan. *Hallyu* atau *Korean Wave* atau “Gelombang Korea” menjadi bukti nyata atas kemajuan negara tersebut. Gelombang kebudayaan Korea merasuk mulai dari serial TV Korea yang diputar di berbagai negara dan sangat disukai oleh banyak kalangan. Kemudian diikuti oleh musik Korea atau sering disebut dengan K-pop yang berwujud *boyband* maupun *girlband*. *Hallyu* juga turut memicu banyaknya perhatian masyarakat dunia akan produk seperti masakan, barang elektronik, film dan *fashion*. Fenomena ini secara tidak langsung telah turut mempromosikan bahasa Korea dan kebudayaan Korea ke berbagai negara. Karena semua yang berhubungan dengan *Hallyu* selalu menggunakan bahasa Korea sebagai bahasa pengantar.

Dengan faktor pendukung tersebut, Korea Selatan menjadi salah satu negara tujuan wisata utama di Asia termasuk Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan dinobatkannya ibukota Korea Selatan, Seoul sebagai kota paling diinginkan dalam sebuah survei terhadap wisatawan Asia Tenggara. Menurut survey yang dilakukan pada

bulan November 2010 hingga Januari 2011 oleh Nielsen di beberapa kawasan Asia Tenggara, Seoul menduduki peringkat pertama sebagai kota tujuan wisata di Asia Tenggara yang paling ingin dikunjungi dalam satu tahun.

Bahasa merupakan salah satu kendala bagi sebagian besar wisatawan termasuk wisatawan Indonesia. Hal tersebut banyak disampaikan melalui pengalaman berwisata para wisatawan yang berkunjung ke Korea Selatan. Ini terjadi karena Korea, tidak menggunakan huruf latin sebagai pengantar bahasanya melainkan huruf *Hangeul*. Perbedaan aksara tersebut menjadi salah satu factor lamanya mempelajari bahasa Korea, karena harus menghafal bentuk serta bunyi masing-masing aksara. Mempelajari bahasa Korea dapat dilakukan secara otodidak atau kursus.

Belajar otodidak akan memakan waktu sangat lama dan berisiko melakukan kesalahan pemahaman karena tidak ada ahli yang mendampingi. Kursus dapat mempersingkat waktu belajar karena didampingi oleh orang yang sudah berkompeten, namun lamanya belajar tetap bergantung pada tingkat pemahaman seseorang. Untuk mengikuti kursus, seseorang perlu meluangkan waktu dan tentu saja biaya. Bagi sebagian orang, meluangkan waktu untuk mengikuti kursus sangatlah sulit, terutama bagi orang-orang yang telah bekerja atau memiliki aktivitas rutin harian. Ketersediaan tempat kursus juga menjadi hambatan tersendiri karena di beberapa daerah masih belum terdapat banyak tempat kursus bahasa Korea yang berkualitas.

Pada dasarnya wisatawan Indonesia hanya memerlukan sedikit pengetahuan bahasa Korea ketika mengunjungi tempat-tempat wisata maupun tempat yang umum dan sering dikunjungi wisatawan asing di Korea. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah situs *mobile web* percakapan bahasa Korea berbasis lokasi yang dapat membantu parawisatawan Indonesia untuk lebih mudah mengetahui percakapan-percakapan yang sering digunakan di suatu tempat seperti tempat bersejarah, bandara, pusat perbelanjaan, restoran dan lain-lain.

Dengan adanya situs tersebut, diharapkan dapat membantu para wisatawan untuk menggunakan percakapan dalam bahasa Korea meskipun belum mengenal aksara

Korea karena aplikasi ini dilengkapi dengan pengucapan atau *romanization* dalam bahasa latin serta terjemahannya dalam bahasa Indonesia. Aplikasi ini juga dapat digunakan bagi masyarakat umum yang ingin belajar percakapan bahasa Korea tanpa harus mengikuti kursus atau pendidikan formal.

B. Kajian Pustaka

Penelitian yang dilakukan Sibarani (2009) menghasilkan sebuah aplikasi berbasis client-server dengan menggunakan embedded GPS, yang memberikan layanan berbasis lokasi pada mobile device, memanfaatkan konektivitas jaringan nirkabel sebagai sarana komunikasinya. Bandung-ITB Guide dibagi kedalam dua aplikasi yang saling berhubungan yaitu Bandung-MapGuide dan ITB-MapGuide. Pada aplikasi Bandung-MapGuide posisi user dapat diketahui dengan memasukkan input nama jalan melalui handphone, input dikirim ke server melalui protokol http, server akan mengirimkan respon berupa informasi lokasi kepada user yang disajikan baik dalam bentuk gambar maupun teks. Sedangkan pada aplikasi ITB-MapGuide posisi user dapat diketahui dari data koordinat GPS yang diterima oleh mobile device yang kemudian diproses di server. Dengan aplikasi ini pengguna juga dapat memanfaatkan fitur-fitur lain seperti navigasi, pencarian point-of-interests, pencarian lokasi terdekat, dan melihat informasi dari setiap point-of-interest. Aplikasi ini hanya dapat digunakan sebatas daerah ITB dan Bandung saja, selain itu teknologi LBS yang digunakan hanyalah GPS dan belum menggunakan teknologi tambahan seperti BTS untuk menghindari ketidakakuratan data karena masalah geografis seperti berada di dalam gedung atau tempat-tempat rendah.

Tourist Language learn & speak (GooglePalay, 2012) merupakan aplikasi android yang membantu pengguna yang sedang berada di luar negeri dalam hal bahasa. Aplikasi ini berisi terjemahan dari beberapa percakapan yang berguna diberbagai situasi seperti perjalanan dan transportasi, makanan dan akomodasi, situasi darurat, spoke interaction, pengetahuan dasar dan lain-lain. Aplikasi ini memiliki native language

setting digunakan untuk mengatur bahasa dasar yang dimengerti atau dikuasai oleh pengguna. Terdapat 24 pilihan native language dan 58 countries atau negara tujuan. Aplikasi ini membutuhkan full internet access untuk mengunduh data audio yang kemudian disimpan dalam data storage smart phone pengguna. Hal ini menjadi salah satu kelemahan karena banyaknya audio file yang tersimpan sehingga membebani data storage pengguna. Selain itu, hanya beberapa negara tujuan saja yang memiliki list percakapan lengkap, sisanya hanya memuat pengetahuan dasar saja.

Berdasarkan kajian-kajian tersebut, maka dilakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “Pengembangan Aplikasi Mobile Web Percakapan Bahasa Korea Berbasis Lokasi Menggunakan Foursquare API”. Penelitian ini akan menggunakan materi pelajaran bahasa Korea dari KBS WORLD Radio sebagai acuan serta teknologi *geolocation* untuk mendukung penggunaan Foursquare API.

Kontribusi Penelitian

Penelitian ini mempunyai kontribusi kepada para wisatawan terutama yang berasal dari Indonesia yang akan atau sering berpergian ke negara Korea. Adapun bentuk kontribusinya adalah sebagai berikut:

1. menyediakan dasar-dasar kosakata bahasa Korea yang dapat dipelajari langsung melalui piranti *smartphone* ketika wisatawan berada di Korea.
2. menyediakan contoh-contoh, panduan dan tuntunan percakapan bahasa Korea yang sesuai berdasarkan lokasi wisatawan berada. Hal ini dimungkinkan karena adanya teknologi dan fitur dari *geolocation*.
3. menyediakan contoh pengucapan kosakata dan percakapan bahasa Korea berupa suara yang bisa langsung didengar oleh pengguna lewat *smartphone*.

C. Metode Penelitian

Subjek penelitian yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah “Pengembangan Aplikasi *Mobile Web* Percakapan Bahasa Korea Berbasis Lokasi Menggunakan Foursquare API”. Aplikasi yang akan dibuat ini diharapkan dapat membantu pengguna

mengetahui dan mempelajari percakapan Bahasa Korea secara cepat sesuai dengan tempat dimana pengguna tersebut berada. Dalam penelitian ini digunakan dua metode pengumpulan data yaitu studi pustaka dan wawancara. Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari referensi di perpustakaan, buku pribadi dan *browsing* internet, sedangkan wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung kepada staf pengajar *Sejong Course Center*, tempat kursus bahasa Korea di Yogyakarta.

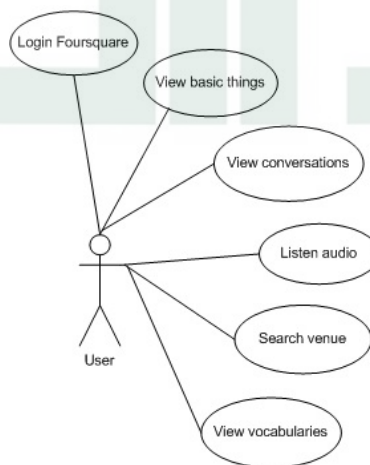
Dalam sistem yang akan dibangun ini ada tiga jenis pengguna, yaitu *user*, *administrator* dan *contributor*. *User* meliputi masyarakat umum pengguna smart phone. *Administrator* adalah pengguna yang diberi kewenangan khusus untuk mengelola aplikasi secara keseluruhan sedangkan *contributor* adalah pengguna yang memiliki kewenangan untuk mengelola data percakapan dan kosakata saja.

D. Analisis dan Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem ini meliputi perancangan sistem menggunakan UML dan perancangan Activity Diagram.

1. Perancangan Sistem (UML)

Interaksi *user* dengan sistem digambarkan melalui *usecase diagram*. *Usecase diagram* dapat menggambarkan siapa saja aktornya dan apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor tersebut menggunakan sistem ini.



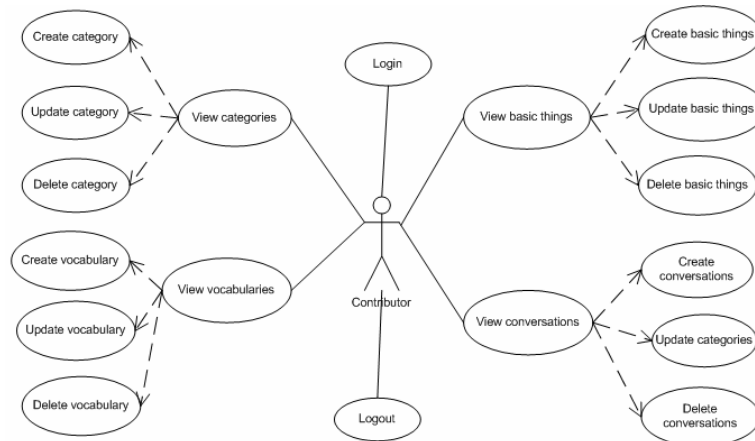
Gambar 1. *Usecase diagram* untuk *user*

Diagram pada *gambar 1* menunjukkan hal-hal yang dapat dilakukan oleh *user* dengan sistem ini. Sistem *login* Foursquare untuk *user* pada sistem ini bersifat opsional, *login* dibutuhkan jika *user* ingin melakukan *checkin* pada *venue* tertentu dari hasil pencarian *venue* berdasarkan koordinat lokasi *user*. Selibuhnya *user* berlaku seperti pengunjung pada sebuah *website*. Sistem menyimpan data koordinat (*longitude* dan *latitude*) ke dalam *session* pada saat *user* melakukan pencarian lokasi. Sedangkan *gambar 2* berikut ini adalah *usecase diagram* untuk *administrator*.



Gambar 2. *Usecase Diagram* untuk *Administrator*

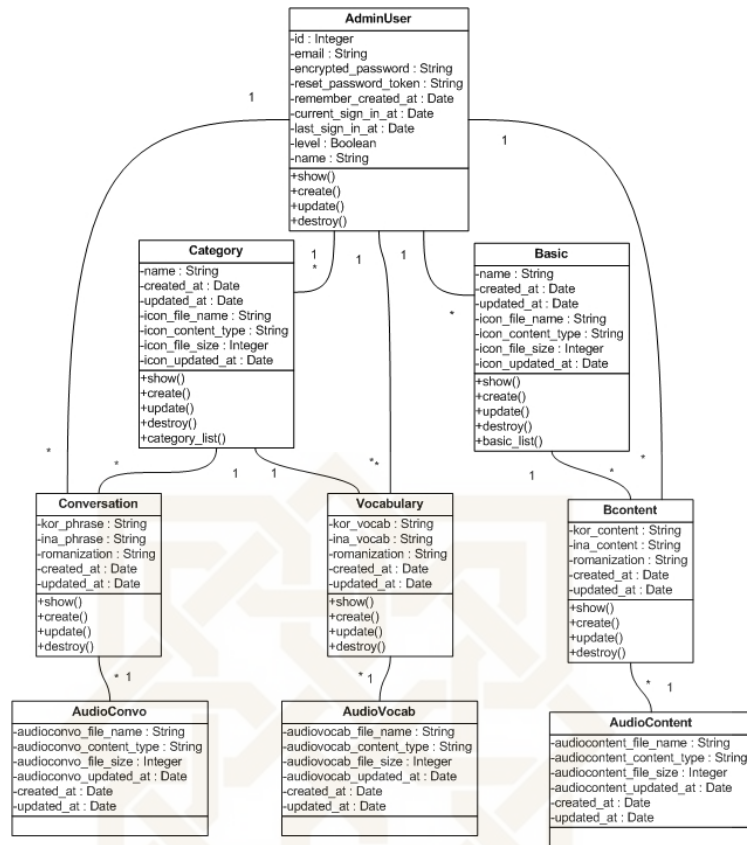
Administrator merupakan pengguna yang memiliki hak untuk melakukan semua proses. *Administrator* dapat melihat, mengubah, dan menghapus semua data kategori, kosakata dan percakapan yang telah *dibuat* oleh *contributor*. *Administrator* juga dapat membuat, mengubah, dan menghapus data *contributor*.



Gambar 3. *Usecase Diagram* untuk *Contributor*

Contributor merupakan pengguna yang diijinkan untuk membuat, mengubah, dan menghapus data percakapan, kosakata dan kategori. Pada gambar 3 terlihat bahwa *Contributor* tidak dapat mengubah dan menghapus data telah dibuat oleh *contributor* lain.

Model class diagram menggambarkan antar model yang berhubungan langsung dengan struktur *database*. *Conversation* dan *Vocabulary* hanya memiliki 1 *category* dan dimiliki oleh 1 *admin user*, kemudian *bcontent* hanya memiliki satu *basic* dan dimiliki oleh 1 *admin user*. Masing-masing *conversation*, *vocabulary*, dan *bcontent* memiliki banyak *audio*. *Model class diagram* untuk sistem percakapan bahasa Korea berbasis lokasi ada pada gambar 4 berikut ini:

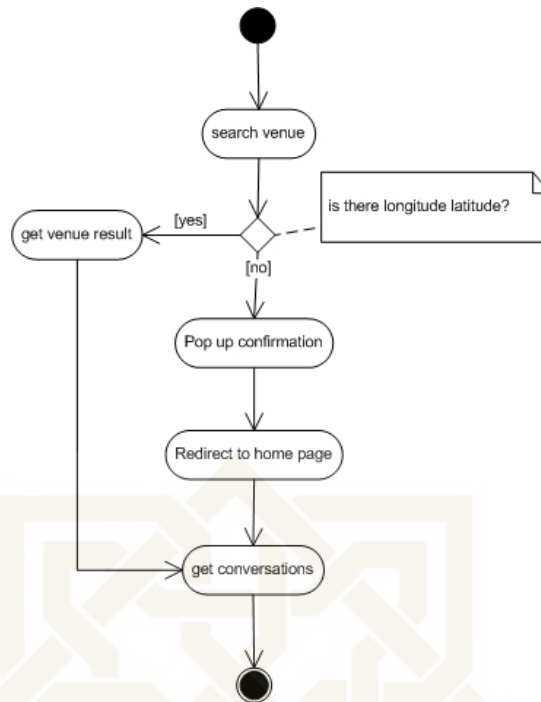


Gambar 4. Model Class Diagram

2. Perancangan Activity Diagram

a. Activity Diagram Proses Pencarian Venue

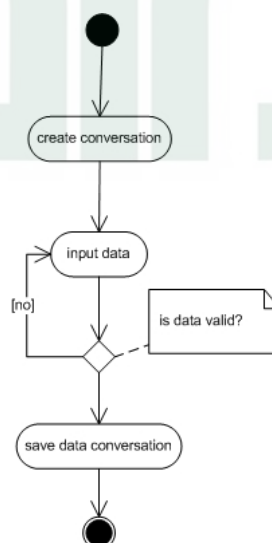
Pada gambar 5 terlihat bagaimana proses pencarian berjalan. Saat *user* mengakses sistem, sistem memperoleh koordinat *GPS user* melalui *geolocation*. Jika gagal dalam mendapatkan koordinat, maka *user* akan mendapatkan konfirmasi bahwa pencarian gagal disebabkan tidak ditemukannya koordinat lokasi, kemudian sistem akan memberi pilihan untuk langsung masuk ke menu utama dan memilih sendiri kategori percakapan yang diinginkan. Jika berhasil, maka *user* akan mendapatkan hasil pencarian *venue* dan tampilan percakapan bahasa Korea.



Gambar 5. Activity Diagram Proses Search Venue

b. Activity Diagram Proses Create New Conversation

Gambar 6 menjelaskan proses pembuatan data baru percakapan bahasa Korea. Proses ini dapat dilakukan oleh *administrator* dan *contributor*. Dalam proses ini, terdapat pengecekan input data, sistem akan memberikan peringatan jika ada form yang harus diisi namun masih kosong.

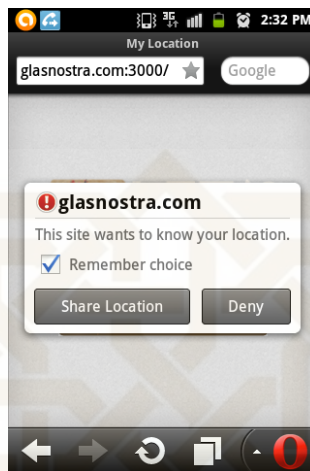


Gambar 6. Activity Diagram Proses Create New Conversation

E. Hasil dan Pembahasan

Sistem ini dapat berjalan pada *smart phone* dengan sistem operasi Android, iOS, Blackberry ataupun sistem operasi lain yang mendukung *geolocation* dan HTML5.

1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 7. Tampilan Saat Sistem Meminta Koordinat *User*

Halaman utama adalah halaman pertama yang muncul ketika *user* membuka aplikasi percakapan bahasa Korea. *Gambar 7* merupakan tampilan saat sistem ini akan meminta koordinat lokasi dari *user*. Jika *user* mengizinkan, maka sistem akan mengambil koordinat dari GPS *smartphone*.

Pada halaman *home diatas* menggunakan *JavaScript* untuk mendapatkan koordinat *user*. Listing 1 menunjukkan fungsi *lokasisaya()* yang digunakan untuk mengambil *latitude* dan *longitude user*.

1.	latitude, longitude;
2.	function lokasisaya (node) {
3.	if (navigator.geolocation) {
4.	navigator.geolocation.getCurrentPosition (functi on(position) {
5.	var lat = position.coords.latitude;
6.	var lng = position.coords.longitude;
7.	latitude = lat;
8.	longitude = lng;
9.	\$("#lat").val (lat) ;
10.	\$("#lng").val (lng) ;
11.	\$.ajax({

12.	type : "GET",
13.	url: http://glasnostra.com/places",
14.	data : { lat: lat , lng : lng},
15.	success : function(data){
16.	console.log(data);
17.	}
18.	});
19.	});
20.	}

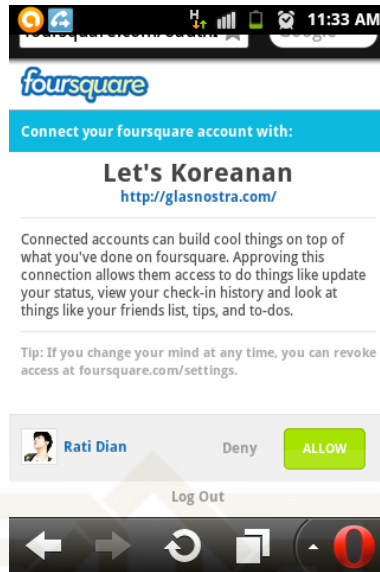
Listing 1. *JavaScript* Untuk Mendeteksi Koordinat Lokasi *User*

Setelah *user* memberikan ijin untuk mengambil koordinat lokasi, maka *user* akan masuk ke halaman utama yang juga berguna untuk masuk ke akun Foursquare dari *user* dan tombol *search venue*. Listing 2 menunjukkan *script* untuk mengakses Foursquare API.

1.	def Foursquare
2.	unless current user
3.	@Foursquare = Foursquare::Base.new('DONE5I3LTNJYGYLRAYHZE11YPQGTG 0HG2COUETB2TKB15NL', 'BPYJHAHQSI1IBT3QR0GXOF4SZXQSFC0FC5XK4X1LIEV5BLPZ')
4.	Else
5.	@Foursquare = Foursquare::Base.new(session[:access token])
6.	End
7.	End

Listing 2. *Controller* untuk mengakses Foursquare API

Gambar 8 menunjukkan ketika telah *login* atau masuk ke akun Foursquare, akan muncul halaman konfirmasi, apakah *user* mengijinkan sistem untuk mengakses data *user*. Jika diijinkan maka sistem akan mengalihkan ke halaman *user*, dan jika ditolak maka sistem akan mengalihkan ke halaman utama.



Gambar 8. Tampilan *Authentication Foursquare Account*

2. Tampilan Halaman *User*

Halaman ini hanya berisi *profile* picture dan *name* dari akun Foursquare serta sebuah tombol untuk search *venue* berdasarkan koordinat *user* tersebut. Tampilan halaman *user* dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Tampilan Halaman *User*

1.	<code>def callback</code>
2.	<code>code = params[:code]</code>
3.	<code>@access_token = Foursquare.access_token(code,</code>

	'http://glasnostra.com/session/callback')
4.	session[:access token] = @access token
5.	
6.	redirect_to places_path
7.	end

Listing 3. *Controller* untuk mengakses Halaman *User*

Listing 3 merupakan fungsi dalam kelas *Session* yang dipanggil ketika sistem menerima *access* token dari Foursquare melalui *session*, yang kemudian menampilkan *view* dari halaman *user*.

3. Tampilan Halaman Hasil *Search Venue*

Halaman yang terdapat pada gambar 10 ini akan menampilkan hasil pencarian *venue* berdasarkan koordinat lokasi *user*. *User* dapat memilih salah satu tempat yang ada dalam daftar.



Gambar 10. Tampilan Hasil Pencarian *Venue* Foursquare

1.	def venues_search
2.	lat = params[:lat]
3.	lng = params[:lng]
4.	@venues = Foursquare.venues.search(:query => " ", :ll=> "#{lat},#{lng}")
5.	End

Listing 4. *Controller* untuk Pencarian *Venue*

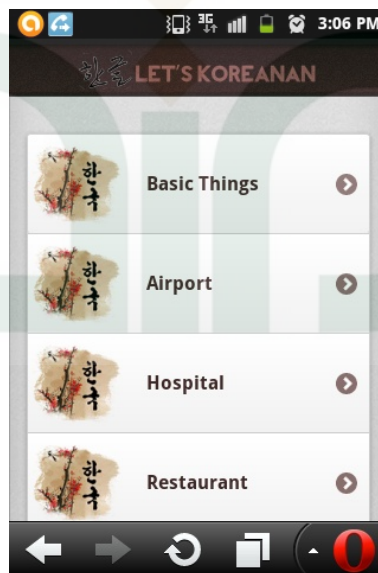
1.	<ul data-role="listview" data-inset="true">
2.	<% @venues["places"].each do venue %>
3.	
4.	<a href="<%= checkins_places_path(:venue_id => venue.id, :lat=>venue.location.lat, :lng=>venue.location.lng) %>">
5.	<imgsrc="<%= venue.icon %>" class="ui-li-icon">
6.	<h5> <%= venue.name %></h5>
7.	<input type="hidden" value="" id="lat" name="lat">
8.	<input type="hidden" value="" id="lng" name="lng">

Listing 5. Views untuk Hasil Pencarian Venue

Listing 4 merupakan *controller* yang mengirimkan *request* berupa *search venue* pada Foursquare yang kemudian ditampilkan dalam bentuk *list* dengan *code* program pada listing 5.

4. Tampilan Halaman Kategori

Halaman kategori berisi *basic things* dan kategori percakapan dari lokasi tertentu. Halaman ini tampil ketika hasil pencarian *venue* tidak ditemukan. *User* dapat memilih sendiri kategori sesuai dengan kebutuhan. Tampilan halaman kategori dapat dilihat pada gambar 11 berikut ini:



Gambar 11. Tampilan Kategori Percakapan

5. Tampilan Halaman Percakapan

Halaman percakapan berupa halaman yang berisi percakapan bahasa Korea yang sesuai dengan kategori percakapan terdiri dari teks bahasa Korea, teks bahasa Indonesia, dan pengucapan dalam bahasa Korea dengan teks latin serta audio cara pengucapan dalam bahasa Korea. Halaman ini akan tampil jika *user* memilih salah satu dari hasil pencarian *venue* atau memilih salah satu dari kategori percakapan. Tampilan percakapan dapat dilihat dari gambar 12 berikut ini:



Gambar 12. Tampilan Halaman Percakapan dan Kosakata

F. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Dari penelitian dihasilkan sebuah aplikasi mobile web percakapan bahasa Korea berbasis lokasi menggunakan Foursquare API dengan memanfaatkan *geolocation* pada *smart phone*, *geolocation*, Ruby on Rails *framework* dan Foursquare.
2. Sistem percakapan bahasa Korea ini dapat digunakan untuk membantu pengguna untuk mempelajari dan menggunakan percakapan bahasa Korea sesuai tempat dimana pengguna berada serta dapat melakukan *checkin* pada *venue* tertentu melalui

akun Foursquare. Dalam aplikasi ini juga terdapat *basic things* untuk mengenalkan dasar-dasar dalam bahasa Korea seperti angka, tanggal, waktu, memberi salam, dan *special occasion*.

DAFTAR PUSTAKA

- Activeadmin, *Active Admin documentation*. <http://activeadmin.info/documentation.html>, Rabu 4 Januari 2012.
- Chad, F., 2006. *The Pragmatic Programmers Rails Recipes*, Raleigh, Nort Carolina.
- Effectivemeasures. <http://effectivemeasure.com/>, Kamis 12 Mei 2011.
- Foursquar. *Foursquare API*. <https://developer.foursquare.com/>, Kamis 28 Mei 2011.
- Github, Quimby Github. <https://github.com/groupme/quimby>, Selasa 3 Januari 2012.
- GooglePlay. *Tourist Language Learn & Speak Application*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.usefull.phrasestranslate>, Senin 2 Januari 2012.
- KBS WORLD Radio. *KBS WORLD Radio Learn Korean 2*. http://world.kbs.co.kr/learn_korean2/indonesian/, Senin 2 Januari 2012.
- Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Jakarta.
- Nanyang Technological University (NTU). *Page Loads Web Standards Task Force, Nanyang Technological University*. <http://www3.ntu.edu.sg/webstandards/standards/development/page-loads/>, Jumat 7 Oktober 2011,
- Pressman, Roger S. 2009. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Mc Graw-Hill.
- Prihandito, A. 1988. *Proyeksi Peta*, Kanisius, Yogyakarta
- Ruby. Ruby documentation. <http://www.ruby-lang.org/en/>, Kamis 12 Mei 2011.
- Sibarani, A. 2009. *Bandung-ITB Guide: Aplikasi Berbasis Layanan Lokasi Menggunakan GPS dengan Sistem Client-Server (pada Sisi Server)*, ITB, Bandung.
- Susilowati, A. 2009. *Aplikasi Multimedia Pengenalan Han'gul pada LPK "e-FAC"*, AMIKOM, Yogyakarta.
- Young, C.L. 2004. *Essential Korean Grammar For Korean as a Second Language*, Seoul.